Astr. Un.
132 P 123
Schumacher
4°
Digitized by Google

<36607748540016
<36607748540016
Bayer. Staatsbibliothek
Digitized by Google

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE

NACHRICHTEN,

herausgegeben

von

H. C. Schumacher,

Conferenzrathe, ordentlichem Professor der Astronomie in Copenhagen, Commandeur vom Dannebroge und Dannebrogsmann, Ritter des Königl. Preuſsischen Rothen Adlerordens zweiter Classe, des Kaiserl. Russischen St. Annen- und Stanislausordens zweiter Classe, des Königl. Schwed. Nordsternordens und der Ehrenlegion, Mitgliede der Königl. Gesellschaften der Wissenschaften in Copenhagen, London, Edinburgh, Stockholm, Göttingen und Upsala, der Königl. astron. Gesellschaft in London, der americanischen Gesellschaft der Wissenschaften in Philadelphia, der physiographischen Gesellschaft in Lund, und der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Ehrenmitgliede der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Dublin, der Society of useful arts in Edinburgh, der mathematischen Gesellschaft in Hamburg und der naturforschenden Gesellschaft in Rostock, Correspondenten des Französischen Instituts, der Kaiserl. Academie der Wissenschaften in St. Petersburg, der Königl. Gesellschaften der Wissenschaften in Berlin, Brüssel, Neapel, Padua, Palermo und Turin.

Drei und zwanzigster Band.

Mit zwei Beilagen, *Tycho's* Beobachtungen des Cometen von 1585, einer lithographirten Beschreibung der neuen Reflexions-Instrumente von *Pistor & Martins*, einem Inhaltsverzeichniſs und Register.

Altona 1846.

Gedruckt in der *Hammerich*- und *Lesser*'schen Buchdruckerei.

549.3

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

Inhalt.

Nr. 529.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber 1. — Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber 5. — Schreiben des Herrn Superintendenten *Hülsmann* in Elberfeld an den Herausgeber 5. Ueber das Dipleidoscop. Von Herrn Superintendenten *Hülsmann* 5. — Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber 9. — Schreiben des Herrn *v. Littrow*, Directors der Wiener Sternwarte, an den Herausgeber 11. — Schreiben des Herrn Prof. *Santini*, Dir. der Sternwarte in Padua, an den Herausg. 13.

Nr. 530.

Schreiben des Herrn Dr. *Peters* an den Herausgeber 17. — Nachrichten über den in Neapel beobachteten Cometen 17. — Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber 21. — Beobachtungen in Hamburg des von Herrn *d'Arrest* im Schwan entdeckten Cometen. Vom Herrn Director *Rümker* 23. — Schreiben des Herrn *De-Vico*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an den Herausgeber 27. — Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber 27. — Schreiben des Herrn *Faye*, Adjuncten an der Sternwarte in Paris, an den Herausgeber 29. — Schreiben des Herrn Professors *Santini*, Directors der Sternwarte in Padua, an den Herausgeber 29. — Nachrichten 31.

Nr. 531.

Schreiben des Herrn *Le Verrier* an den Herausgeber 33. — Schreiben des Herrn *Faye*, Adjuncten an der Pariser Sternwarte, an den Herausgeber 39. — Auszug aus einem Schreiben des Herrn Geh.-Rath *Bessel*, an den Herausgeber 41. — Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber 43. — Schreiben des Herrn Dr. *Peters* an den Herausgeber 43. — Schreiben des Herrn Prof. *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte an den Herausgeber 45. — Schreiben des Herrn *Göbel* an den Herausgeber 45. — Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber 47.

Nr. 532.

Nachricht über ein Manuscript *Piazzis*, welches die einzelnen Beobachtungen enthält, die seinen beiden Catalogen zum Grunde liegen 49. — Vergleichungen des Cometen mit den Sternen, aus denen Herrn *Rümkers* Positionen abgeleitet sind 63. — Schreiben des Herrn *Max Weisse*, Directors der Cracauer Sternwarte, an den Herausgeber 63.

Nr. 533.

Preis-Aufgabe 65. — Schreiben des Herrn Professors *Reslhuber* in Kremsmünster an den Herausgeber 65. — Elemente des von Herrn *de Vico* entdeckten Cometen berechnet von Herrn *Sievers* 67. — Ueber den *Mauvais*'schen Cometen 67. — Observations astronomiques faites à l'Observatoire Impérial de Vilna, pendant les années 1841 et 1842 n. st. 73. —

Nr. 534.

Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber 81. — Beobachtungen des 2ten von Herrn *de Vico* in Rom entdeckten Cometen auf der Hamburger Sternwarte 91. — Beobachtungen des von Herrn *de Vico* am 25sten Februar entdeckten Cometen auf der Altonaer Sternwarte 93. — Schreiben des Herrn Hofraths *Mädler*, Directors der Sternwarte in Dorpat, an den Herausgeber 93. — Schreiben des Herrn *Kreil*, Adjuncten an der Prager Sternwarte, an den Herausgeber 95.

Nr. 535.

Schreiben des Herrn *Valz*, Directors der Sternwarte in Marseille, an den Herausgeber 97. — Beobachtungen auf der Cracauer Sternwarte im Jahre 1844 (Beſchluſs) 103. — Schreiben des Herrn *Kreil*, Adjuncten an der Prager Sternwarte, an den Herausgeber 107. — Schreiben des Herrn *William Galbraith* an den Herausgeber 109. — Schreiben des Herrn *v. Littrow*, Directors der Wiener Sternwarte, an den Herausgeber 109. Zusatz zu dem vorstehenden Schreiben des Herrn *v. Littrow* 111. — Berichtigung 111. — Bücher-Anzeige 111.

Nr. 536.

Auszug aus einem Berichte über Lord *Rosse's* groſses Telescop, den Sir *James South* in The Times Nr. 18899, 1845 April 16 bekannt gemacht hat 113. — Schreiben des Herrn Kammerherrn *v. Roedtz* an den Herausgeber 117. — Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber 119. — Schreiben des Herrn Dr. *v. Struve*, Adjuncten der Kaiserl. Hauptsternwarte Pulkowa, an den Herausgeber 121. — Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber 123. — Elemente des von Herrn *de Vico* am 25. Febr. entdeckten Cometen von Hrn. *Götze* berechnet u. mit den Beobb. verglichen 125. — Schreiben des Hrn. *Kreil*, Adjunct. an der Prager Sternwarte, an den Herausgeber 127.

Nr. 537.

Nachrichten über die Sternwarte des Herrn Barons *v. Senftenberg*. Von Herrn *Kreil*. 129. — Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. 133. — Observations astronomiques faites à l'Observatoire Impérial de Vilna, pendant les années 1841 et 1842 n. s. Par Mr. *Hlouschnevitch* (Fortsetzung). 135. — Schreiben des Herrn *Airy*, Königl. Astronomen in Greenwich, an den Herausgeber. 141. — Beobachtungen des von *de Vico* in Rom entdeckten Cometen von den Herren *Jelinek* und *Hornstein*. 143. — Berichtigungen. 143. —

Nr. 538.

Beobachtungen des Mercurdurchganges am 8ten Mai 1844 in Nienstedten. 145. — Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber. 145. — Schreiben des Herrn Hofraths *Mädler*, Directors der Dorpater Sternwarte, an den Herausgeber. 147. — Schreiben des Herrn Dr. *H. Karsten* in Rostock an den Herausgeber. 149. — Beobachtungen des Mercurdurchganges am 8ten Mai auf der Senftenberger Sternwarte. 149. — Schreiben des Hrn. *Rümker*, Directors der Hamb. Sternwarte, an den Herausgeber. 149. — Einige Gedanken über Sonnenuhren. Von Herrn Dr. *W. Matzka* in Tarnow. 153. — Observations astronomiques faites à l'Observatoire Impérial de Vilna, pendant les années 1841 et 1842 n. st. Par Mr. *Hlouschnevitch* (Beſchluſs) 157.

Nr. 539.

Schreiben des Herrn Professors *Plantamour*, Directors der Genfer Sternwarte, an den Herausgeber. 161. — Logarithmen der Constanten *a*, *b*, *c*, *d*, *a'*, *b'*, *c'*, *d'*, zu den von Herrn *Rümker* in Nr. 538 bestimmten Sternen. 163. — Elemente des *d'Arrest*'schen Cometen von Herrn *Götze* berechnet. 167. — Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber. 169. — Schreiben des Herrn *Valz*, Directors der Marseiller Sternwarte, an den Herausgeber. 171. — Observations of the Great Comet of 1844—45, made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope. 173. — Observations of *Mauvais* Comet, made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope. 175.

Nr. 540.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. 177. — Schreiben des Herrn *Le Verrier* an den Herausgeber. 181. — Sur la rectification des orbites des comètes au moyen de l'ensemble des observations faites pendant leur apparition. Par Mr. *Le Verrier*. 183. — Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber. 187. — Suite des observations de la 3e comète, découverte à Berlin le 28 Décembre 1844 faites à Marseille Observatoire. Par Mr. *Benj. Valz* (Beſchluſs.) 189.

Nr. 541.

Premier mémoire sur la comète périodique de Mr. *Faye* (Périhélie 17 Octobre 1843). Par Mr. *Le Verrier*. 193 — Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. 197. — Cometen-Circular. 197. — Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Di-

Digitized by Google

rectors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber. 199.— Schreiben des Herrn *O. M. Mitchel* an den Herausgeber. 199. Vergleichungssterne für den 2ten *Mauvais*schen Cometen von Herrn *Rümker* an dem *Repsold*schen Meridiankreise beobachtet. 203. — Fortsetzung des Verzeichnisses der Vergleichungssterne für den *d'Arrest*schen Cometen von Herrn *Rümker* an dem *Repsold*schen Meridiankreise beobachtet. 205. — Nachrichten über den von Hrn. *Colla* am 3ten Junius entd. Com. 207.

Nr. 542.

Auszug aus einem Schreiben Sr. Excellenz des Herrn Staatsraths *v. Struve*, Directors der Sternwarte zu Pulkowa, an den Herausgeber. 209. — Auszug aus einem Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber. 209. — Schreiben des Herrn *Wichmann* an den Herausgeber. 211. — Beobachtungen auf der Senftenberger Sternwarte. 211. — Schreiben des Herrn *Schaub*, Adjunct der Wiener Sternwarte, an den Herausgeber. 213. — Schreiben des Herrn Professors *Plantamour*, Directors der Genfer Sternwarte, an den Herausgeber. 213. — Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber. 217. — Schreiben des Herrn *Schubert* an den Herausgeber. 217. — Beobachtungen des Cometen Juni 12. 1845 auf der Altonaer Sternwarte. 219.— Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber. 219. — Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber. 221. — Beobachtete Rectascensions-Unterschiede zwischen der Sonne und dem Mercur während seines Vorüberganges vor der Sonnenscheibe. 221. — Beobachtungen auf der Altonaer Sternwarte des von Herrn Prof. *Colla* (1845 Juni 2.) im Perseus entdeckten grossen Cometen. 223. — Anzeige. 223.

Nr. 543.

Tycho's Beobachtungen des Cometen von 1585. 225. — Meridianbeobachtung des von Herrn *Colla* entdeckten Cometen in Göttingen. 225. — Auszug aus einem Briefe des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. 225. — Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. 227. — Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. 229. — Schreiben des Herrn *d'Arrest* an den Herausgeber. 231. — Schreiben des Herrn Professors *Argelander*, Directors der Sternwarte in Bonn, an den Herausgeber. 233. — Schreiben des Herrn Dr. *Jahn* an den Herausgeber. 237. — Beobachtungen des grossen Kometen vom Junius 1845, von *Jelinek* und *Hornstein*. 239.

Nr. 544.

Beobachtungen des *Halley*'schen Kometen auf der Hamburger Sternwarte, vom Herrn Director *Rümker*, im Jahre 1835. 241. Berichtigung. 243. — Beobachtungen des Mars auf der Hamburger Sternwarte, während seiner Opposition im Jahre 1841. 245. — Meridianbeobachtung des *Colla*'schen Cometen, auf der Hamburger Sternwarte. Fortsetzung von Nr. 541. 245. — Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. 247.— Schreiben des Herrn *Reslhuber* an den Herausgeber. 249. — Schreiben des Herrn *Quetelet*, Directors der Sternwarte in Brüssel, an den Herausgeber. 253. — Beobachtungen des grossen Kometen vom Junius 1845 von den Herren *Jelinek* und *Hornstein*. (Beschluss.) 253. — Schreiben des Herrn *Kreil*, Assistenten an der K. K. Sternwarte in Prag, an den Herausgeber. 255. — Zwei Schreiben des Herrn *de Vico*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an den Herausgeber 255. —

Nr. 545.

Längenunterschiede durch Chronometer gefunden. 257. — Vergleichung der Beobb. des *Faye*'schen Com. mit meinen dritten Elementen, von Prof. *Goldschmidt* 263. — Schreiben des Hrn. Prof. *Santini*, Directors der Sternwarte in Padua, an den Herausgeber. 265. — Programma la Società Italiana della Scienze residenta in Modena al dotti Italiani. 267. — Schreiben des Herrn *J. F. J. Schmidt*, Observators auf der Sternwarte des Herrn Professor *Benzenberg*, an den Herausgeber. 269. — Schreiben des Herrn Professors *v. Boguslawski* an den Herausgeber. 269. — Vermischtes. 271. —

Nr. 546.

Schreiben des Herrn Professors *A. Erman* an den Herausgeber. 273.— Schreiben des Herrn *d'Arrest* an den Herausgeber. 275. — Elemente und Ephemeride des Cometen *de Vico*. Von Herrn Dr. *Jelinek* und *Hornstein*. 277. — Schreiben des Herrn Regierungs-Registrators *Paschen* an den Herausgeber. 281. — Sternschnuppen-Beobachtungen auf der Hamburger Sternwarte. 283. — Verschwinden von Sternschnuppen in Altona, beobachtet von *Richard Schumacher*. 285. — Beobachtungen und Elemente des 1844 vom Herrn *de Vico* entdeckten Cometen. 285. —

Nr. 547.

Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors. 289. Schreiben des Herrn *Le Verrier* an den Herausgeber. 299.— Schreiben des Herrn Dr. *C. H. F. Peters* an den Herausgeber. 301. —

Nr. 548.

Cometenbeobachtungen auf der Altonaer Sternwarte, von Herrn Observator *Petersen*. 305. — Schreiben des Herrn *Bianchi*, Directors der Sternwarte in Modena, an den Herausgeber. 309. — Schreiben des Herrn Prof. *Mitchel*, Directors der Sternwarte in Cincinnati, an den Herausgeber. 313 — Ueber neue, von den Herren *Pistor* & *Martins* in Berlin verfertigte Reflexions-Instrumente. 313. — Breitenbestimmungen in Altona mit den Patentinstrumenten von *Pistor* & *Martins*, gemacht von *Richard Schumacher*, 317. — Vermischtes. 317.—

Beil. zu Nr. 548.

Beobachtungen mit den neuen Patent-Reflexions-Instrumenten der Herren *Pistor* & *Martins* von *Richard Schumacher* in Altona gemacht. 321. — Uebersicht der vorhergehenden Breitenbestimmungen in Altona mit den Patentinstrumenten von *Pistor* & *Martins*, gemacht von *Richard Schumacher* 341. —

Nr. 549. 550. 551.

Sammlung von Hülfstafeln, herausgegeben im Jahre 1822 von *H. C. Schumacher*. Neu herausgegeben und vermehrt von *G. H. L. Warnstorff*, Dr. Ph. und Lehrer der Mathematik und Naturwissenschaften am Progymnasio zu Harburg. 345.— Schreiben des Herrn *d'Arrest* an den Herausgeber. 349. — Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. 351. — Schreiben des Herrn *A. Erman* an den Herausgeber. 355. — Vermischtes. 359.— Berichtigung. 359.— Ueber die Polhöhe der Berliner Sternwarte. 361. — Observationes Cometae anno 1596 mense Julio apparentis, Uraniburgi habitae. 371. — Vermischtes. 375. — Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. 377. — Schreiben des Herrn Professors *Encke* an den Herausgeber. 379. — Beobachtung der Mondfinsterniſs vom 13ten Nov. 1845 im Collegio romano von Hrn. Director *de Vico* mitgetheilt. 381. — Schreiben des Hrn. *Valz*, Directors der Marseiller Sternwarte, an den Herausgeber. 383. — Schreiben des Herrn *Hencke* in Driesen an den Herausgeber. 385. — Schreiben des Herrn Prof. *Encke* an den Herausgeber. 387. — Schreiben des Herrn *de Vico*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an den Herausgeber. 387. — Vermischtes. 389. —

Nr. 552.

Beobachtungen des neuen Planeten auf der Altonaer Sternwarte 393. — Auszüge aus verschiedenen Schreiben des Herrn Directors *Rümker* an den Herausgeber 397. — Auszüge aus den Briefen des Herrn Professors *Encke* an den Herausgeber 399. — Schreiben des Herrn Profesors *Encke* an den Herausgeber 401. — Schreiben des Hrn. Professors *Encke* an den Herausgeber 403. — Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber 405. — Schreiben des Hrn. *J. R. Hind* an den Herausgeber 407. —

Beilage zu Nr. 552.

Schreiben des Hrn. Profes. *v. Struve* an den Herausgeber 409. — Schreiben des Hrn. *J. R. Hind* an den Herausgeber 409. — Auszug aus einem Schreiben des Hrn. Prof. *Argelander* an den Herausgeber 411. — Beobachtungen der Astraea 411.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 529.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber *).

Königsberg 1845. Januar 23.

Ich habe in diesen Tagen neue Logarithmentafeln erhalten, für deren Zusendung ich ihrem Verfasser, dem Capitain in Diensten der Ost-Indischen Compagnie, Herrn *Shortrede*, verpflichtet bin. Die Gröſse des Formats, die Deutlichkeit der Zahlen, die Beschaffenheit des Papiers u. s. w. scheinen mir zusammenzuwirken, um diesen Tafeln den ersten Rang unter denen zu geben, welche die trigonometrischen Linien von Secunde zu Secunde, bis auf 7 Decimalstellen enthalten. Auch glaube ich, daſs die Einrichtung der beiden ersten Tafeln, deren eine, wie gewöhnlich, die den Zahlen zugehörigen Logarithmen, die andere die den Logarithmen zugehörigen Zahlen ergiebt, nichts Erhebliches mehr wünschen läſst. Was diese beiden Tafeln Denen sehr angenehm machen wird, die die Genauigkeit ihrer Rechnungen so weit treiben wollen, als Tafeln von 7 Decimalstellen erlauben — nämlich durch Berücksichtigung der 8ten Stelle im Proportionaltheile — ist, daſs sie alle Vielfachen von 1 bis 9 *aller* auf einer Seite vorkommenden Differenzen, am Fuſse derselben angeben. Die *Callet*schen Tafeln vernachlässigen bekanntlich die letzte Decimalstelle dieser Vielfachen, so wie sie auch häufig die Vielfachen vorkommender Differenzen entweder gar nicht, oder nicht auf der Seite auf welcher diese sich finden, enthalten. Die Einrichtung der *Shortrede*schen Tafeln erleichtert daher die sorgfältigste Aufsuchung des Proportionaltheils so viel als möglich.

Man kann den Proportionaltheil nach zwei Methoden berechnen: wenn die Tafel die, zwei aufeinanderfolgenden Argumenten a und $a+1$ zugehörigen Werthe b und b' enthält, kann der, einem Argumente $a+u$ zugehörige Werth, sowohl nach der Formel $b+(b'-b)u$, als auch nach der Formel $b+\beta u$ berechnet werden, wo β den *wahren* Werth der Differenz bedeutet, an welchen $b'-b$ die der Decimalenordnung der Tafel angemessene Annäherung ist. Man bemerkt leicht, daſs die *erste* Methode die vortheilhaftere ist, aber ich erinnere mich nicht, daſs der *wahrscheinliche* Fehler ihres Resultats methodisch untersucht worden wäre. Dieses ist sehr leicht, wenn man die Formeln zum Grunde legt, welche ich Astr. Nachr. Nr. 358 am Anfange der Seite 381 gegeben habe. Dort habe ich nämlich gezeigt, daſs zwei zusammenwirkende Fehlerursachen, deren eine jedem Fehler innerhalb der Grenzen $\mp a$, die andere jedem innerhalb der Grenzen $\mp b\,(a>b)$ gleiche Wahrscheinlichkeit giebt, einen Fehler n hervorbringen, dessen Wahrscheinlichkeit

wenn n zwischen $-a-b$ und $-a+b$ liegt... $\psi n = \dfrac{n+a+b}{4ab}$

$-a+b$ und $a-b$....... $\psi n = \dfrac{2b}{4ab}$

$a-b$ und $a+b$....... $\psi n = \dfrac{-n+a+b}{4ab}$

ist. In dem gegenwärtigen Falle der Formel $b+(b'-b)u = b(1-u)+b'u$, haben b und b' die Fehlergrenzen $\mp\frac{1}{2}$ (Einheit der letzten Decimale), weshalb das obige a (unter der Voraussetzung $1-u>u$, oder $u<\frac{1}{2}$) $=\frac{1}{2}(1-u)$, das obige $b=\frac{1}{2}u$ ist und die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers n,

wenn n zwischen $-\frac{1}{2}$ und $-\frac{1}{2}(1-2u)$ liegt... $\psi n = \dfrac{n+\frac{1}{2}}{u(1-u)}$

$-\frac{1}{2}(1-2u)$ und $\frac{1}{2}(1-2u)$....... $\psi n = \dfrac{u}{u(1-u)}$

$\frac{1}{2}(1-2u)$ und $\frac{1}{2}$............. $\psi n = \dfrac{-n+\frac{1}{2}}{u(1-u)}$

wird. Indem der *wahrscheinliche* Fehler der Werth von n ist, welcher

$$\int_{-\frac{1}{2}}^{-n}\psi n\,dn = \int_{-n}^{0}\psi n\,dn = \int_{0}^{n}\psi n\,dn = \int_{n}^{\frac{1}{2}}\psi n\,dn = \tfrac{1}{4}$$

macht, und indem

$$\int_{-\frac{1}{2}}^{-\frac{1}{2}(1-2u)}\frac{n+\frac{1}{2}}{u(1-u)}\,dn = \frac{u}{2(1-u)}$$

ist, ist für den Werth von u, welcher diesen Ausdruck $=\frac{1}{4}$ macht, $\frac{1}{2}(1-2u)$ der wahrscheinliche Fehler; oder dieser ist $=\pm\frac{1}{6}$ für $u=\frac{1}{3}$. Für $u<\frac{1}{3}$ wird der wahrscheinliche Fehler $<\frac{1}{2}(1-2u)$, für $u>\frac{1}{3}<\frac{1}{2}$ wird er $>\frac{1}{2}(1-2u)$. Hieraus

*) Den neuen Band der Astr. Nachr. kann ich wohl auf keine meinen Lesern erwünschtere Art anfangen, als wenn sie durch Bekanntmachung der beiden Briefe unsers hochverehrten *Bessels* erfahren, daſs er nach einer längern Krankheit wieder anfängt an wissenschaftlichen Dingen Interesse zu nehmen. *S.*

folgert man leicht die Gleichungen, welche den wahrscheinlichen Werth von n in allen Fällen bestimmen:

$$\text{wenn } u \text{ zwischen } 0 \text{ und } \tfrac{1}{3} \ldots\ldots \tfrac{1}{4} = \int_{-n}^{0} \frac{u\,dn}{u(1-u)}, \quad \text{also } n = \pm \frac{1-u}{4}$$

$$\tfrac{1}{3} \text{ und } \tfrac{2}{3} \ldots\ldots \tfrac{1}{4} = \int_{-\frac{1}{4}}^{-n} \frac{(n+\frac{1}{2})\,dn}{u(1-u)}, \quad \text{also } n = \pm \tfrac{1}{2}\left(1-\sqrt{(2u(1-u))}\right)$$

$$\tfrac{2}{3} \text{ und } 1 \ldots\ldots \tfrac{1}{4} = \int_{-n}^{0} \frac{(1-u)\,dn}{u(1-u)}, \quad \text{also } n = \pm \frac{u}{4}.$$

Man erhält also das Resultat der *ersten* Methode mit folgenden wahrscheinlichen Fehlern:

$$\begin{aligned} \text{wenn } u = 0 \text{ und } 1 \ldots\ldots &\pm 0{,}250 \\ \tfrac{1}{6} \text{ und } \tfrac{5}{6} \ldots\ldots &\pm 0{,}208 \\ \tfrac{1}{3} \text{ und } \tfrac{2}{3} \ldots\ldots &\pm 0{,}167 \\ \tfrac{1}{2} \ldots\ldots\ldots &\pm 0{,}146 \end{aligned}$$

während die *zweite* Methode, für jeden Werth u, den wahrscheinlichen Fehler $\pm 0{,}25$ hat. Diese Methode ist also weniger vortheilhaft als jene; wogegen sie jedoch vortheilhafter werden würde, wenn man den Proportionaltheil nicht entweder b oder b', sondern dem arithmetischen Mittel beider hinzusetzen wollte.

Herrn *Shortredes* beide erste Tafeln unterstützen die Genauigkeit ihrer Anwendungen so weit als möglich ist, indem sie das Mittel enthalten, den Proportionaltheil, der *ersten* Methode gemäſs, leicht und vollständig zu finden. Die dritte — trigonometrische — Tafel entbehrt dieses Mittels, sowohl wie die Tafeln von *Taylor* und *Bagay* seiner auch entbehren. Allein sie würde, ohne Vergröſserung des Formats, die Vielfachen von 1 bis 9 aller auf einer Seite vorkommenden Differenzen, in derselben Art wie die beiden ersten Tafeln, enthalten können (mit Ausnahme des Anfanges des Quadranten), wenn die Sinus und Cosinus auf die linken Seiten, die Tangenten und Cotangenten auf die rechten Seiten des Buches gebracht würden, und wenn die vierfache Graduirung (für die 4 Quadranten des Kreises) durch die gewöhnliche für den ersten Quadranten ersetzt würde; welche beide Aenderungen mir nicht nachtheilig erscheinen würden.

Da das astronomische Rechnen in neuerer Zeit häufig mit gröſster Sorgfalt ausgeführt worden ist, so scheint die Annahme Grund gewonnen zu haben, daſs die dasselbe möglichst erleichternde Einrichtung der Tafeln nicht mehr verborgen geblieben sein kann. Ich würde bei Herrn *Shortredes* beiden ersten Tafeln nichts mehr zu wünschen wissen, und auch die trigonometrische Tafel würde meinen Wünschen ganz entsprechen, wenn sie die schon angedeuteten Aenderungen erführe. In diesem Falle würde ich also glauben, in Herrn *Shortredes* schönem Werke, *definitive* Logarithmentafeln zu besitzen, solche, an welchen die spätere Zeit nichts mehr vortheilhaft zu ändern finden würde. Herr *Shortrede* hat weder Sorgfalt noch Geld gespart, um seinen Tafeln wesentliche Vorzüge vor schon vorhandenen zu geben; von beiden würde er neuen Aufwand machen müssen, wenn er den Wünschen entsprechen wollte, die ich Ihnen geäuſsert habe; aber dieser Aufwand würde für ihn weniger groſs sein, als für jeden Anderen, indem er Vieles von der schon gemachten Arbeit würde benutzen können. Jedenfalls scheint mir die Hoffnung, *definitive* Logarithmentafeln hervorbringen zu können, nicht unbedeutender Anstrengung werth zu sein. So wie Herrn *Shortredes* Tafeln jetzt sind, würden sie mir viele Rechnungen leichter gemacht haben, als sie, bei der Anwendung anderer Tafeln geworden sind.

Daſs in solchen, die spätesten Zeiten, wie die gegenwärtige Zeit beabsichtigenden Tafeln, nichts enthalten sein müſste, was nicht allgemein und rein-mathematisch ist, halte ich für unzweifelhaft. Die Eintheilung des Kreises in 24 Stunden u. s. w. müſste, meiner Meinung nach, auch wegbleiben. Hält man sie für die Seefahrt, oder für andere besondere Zwecke, für nützlich, so mag man dem in Zeitsecunden eingetheilten Kreise, so wie allen anderen nautischen oder astronomischen Tafeln, einen besonderen Band widmen.

Bessel.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber.

Königsberg 1845. Jan. 29.

Herr *Wickmann* hat den von Herrn *d'Arrest* entdeckten Kometen verschiedenemale beobachtet, aber nur einmal einen durch meine Zonen schon bestimmten Stern angewandt, weshalb für jetzt nur eine Beobachtung reducirt werden kann:

Jan. 13 $8^h 53' 11''$ M.Z. · AR. $288° 40' 11''6$ Decl. $42° 52' 34''9$

Aus der Berliner Beobachtung vom 28sten December, der Hamburger vom 3ten Januar und der eben angeführten, hat er folgende parabolische Elemente berechnet:

Zeit des Durchg. durch das Perihel	Jan. 8,17827 (Par. Mer.)
Länge des Perihels............	$91° 23' 20''8$
—— —— aufst. Knotens........	336 54 4,8
Neigung....................	46 50 58,3
Log. der kürzesten Entfernung....	9,9567742

Bewegung direct.

Ich sehe mit Vergnügen, daſs diese Elemente wenig von denen des Herrn *Sievers* abweichen, auch stellen sie die zum Grunde gelegten Beobachtungen so nahe dar, als für eine erste Näherung erforderlich ist.

F. W. Bessel.

Schreiben des Herrn Superintendenten *Hülsmann* an den Herausgeber.

Elberfeld 1845. Januar 31.

Der Aufsatz des Herrn Professors *Encke* in Nr. 523 der A. N. hat mich veranlaſst, die anliegenden Bemerkungen über das Dipleidoscop niederzuschreiben, welche ich mich beehre, zur gefälligen Aufnahme in Ihre Zeitschrift mitzutheilen. Ich habe auch einige von mir beobachtete Sternbedeckungen beigefügt.

So eben erhalte ich Nr. 526 der Astr. Nachr., woraus ich sehe, daſs die Bedeckung von 123 ζ Tauri am 23sten Dec. v. J. und die von 18 ν Gemin. am 24sten Decbr. auch von Herrn Professor *Gerling* in Marburg beobachtet worden sind. Nach den bei der Berechnung meiner Beobachtungen angewandten Daten habe ich auch diese berechnet und den Mittagsunterschied zwischen Berlin und dem Beobachtungsort zu Marburg gefunden

aus ζ Tauri $-18' 29''48 + 2{,}0235\,\varepsilon - 1{,}641\,\zeta$
aus 18 ν Gemin. $-18\ 30{,}63 + 2{,}014\,\varepsilon - 0{,}1065\,\zeta$

Die Polhöhe habe ich nach Nr. 458 der Astr. Nachr. zu $50° 48' 46''9$ angenommen, woraus sich ergiebt: $\log r \cos \varphi' = 9{,}801498$; $\log r \sin \varphi' = 9{,}887316$. Herr Professor *Gerling* hat die Sternzeit der Bedeckung angegeben, woraus mit Annahme jenes Mittagsunterschieds die mittlere Marburger Zeit folgt für ζ Tauri $10^h 0' 43''57$; für 18 ν Gemin. $9^h 51' 30''43$. Der scheinbare Ort der bedeckten Sterne zur Beobachtungszeit ist

	AR.	Decl.
für ζ Tauri	$82° 6' 20''76$	$+21° 2' 30''0$
für 18 ν Gemin.	94 56 51,6	+20 18 14,2.

Die angewandten Mondsörter sind folgende, mittelst scharfer Interpolation aus dem Berliner Jahrbuch hergeleitete:

	M. Z. Berlin.	AR. ☾	Decl. ☾	Parall. ☾
1844 Dec. 23	$9^h 20'$	$81° 10' 39''9$	$+21° 40' 12''0$	$53' 57''3$
	10 20	81 42 33,9	+21 39 22,2	57,4
	11 20	82 14 27,6	+21 38 27,0	57,6
Dec. 24	9 10	93 49 21,6	+20 53 3,6	54 4,5
	10 10	94 21 2,4	+20 49 51,0	4,8
	11 10	94 52 44,4	+20 46 31,8	5,2

Für $10^h 20'$ M. Berl. Zeit.
$M = 311° 54' 3''6$ $\log m = 9{,}42638$
$N = 91\ 51\ 49{,}2$ $\log n = 9{,}74018$
$\psi = 129\ 3\ 26{,}4$

Für $10^h 10'$ M. Berl. Zeit.
$M = 279\ 30\ 43{,}8$ $\log m = 9{,}43563$
$N = 96\ 29\ 12{,}0$ $\log n = 9{,}74118$
$\psi = 93\ 1\ 38{,}4$

Hülsmann.

Ueber das Dipleidoscop.

Von Herrn Superintendenten *Hülsmann*.

Im Juni des v. J. erhielt ich, durch Herrn Professor *Encke* auf das von *Dent* erfundene und Dipleidoscop genannte Instrument aufmerksam gemacht, aus der *Pistor*schen Werkstatt in Berlin ein solches, welches mit einem kleinen Fernrohr und einer Theilung, zwei Zeitsecunden im Azimuth angebend, versehen ist. Im Herbst befestigte ich dasselbe mittelst starker Schrauben auf der steinernen Brüstung eines nach Südwesten gehenden Fensters, nivellirte es, indem ich die beiden Bilder eines in einiger Entfernung aufgehangenen Lothes, der ganzen Länge nach, zur Deckung brachte und stellte es mitteist der

Digitized by Google

Theilung und des bekannten Standes der Uhr so genau als möglich in den Meridian. Folgende seitdem gemachte Zeitbestimmungen erlaube ich mir als einen kleinen Nachtrag zu dem Aufsatz des Herrn Professors *Encke* in Nr. 523 mitzutheilen, wobei ich bemerke, daſs der zur Vergleichung angewandte wahre Stand der Uhr durch beobachtete Culminationen der Fundamentalsterne am Passageninstrument gefunden wurde; war dies an demselben Tage nicht möglich, so wurde der wahre Stand aus dem bekannten Gange der Uhr hergeleitet.

	Stand der Uhr M. Z.	Beobachtung am Dipl.	Correction.
1844 Oct. 4	−4′ 33″5	−4′ 34″3	+0″8
5	35,2	36,0	+0,8
8	39,8	39,9	+0,1
9	40,8	40,0	−0,8
14	46,0	44,4	−1,6
20	54,7	51,9	−2,8
21	55,7	53,5	−2,2
22	56,7	53,7	−3,0
31	5 5,5	5 4,5	−1,0
Nov. 1	6,5	4,9	−1,6
7	12,2	11,1	−1,1
9	14,1	12,2	−1,9
18	25,4	25,1	−0,3.

Wendet man zur Berechnung der Correction die Form $k \sin(\varphi-\delta)\sec\delta + i\cos(\varphi-\delta)\sec\delta$ an, so findet man das Azimuth $k = -3''197$ und die Neigung $i = +3''757$; bei Anwendung der Form $m + n \tang\delta$ erhält man $m = -0''133$, $n = +4''944$. Die übrigbleibenden Fehler werden dann nach der Reihe

Oct. 4	−1″32
5	−1,35
8	−0,75
9	+0,12
14	+0,75
20	+1,77
21	+1,13
22	+1,89
31	−0,39
Nov. 1	+0,18
7	−0,49
9	+0,26
18	−1,77

oder der wahrscheinliche Fehler $= 0''7555$. Aus der Gröſse desselben muſs auf eine Variabilität der Aufstellung geschlossen werden, da der Beobachtungsfehler bei der Schärfe der Sonnenbilder *), wenn beide Ränder beobachtet werden, nicht leicht über ½ Secunde betragen kann.

Es lassen sich aber auch die Culminationen der Sterne erster und zweiter Gröſse mittelst des Fernrohrs recht gut beobachten, wobei sogar eine schwache Beleuchtung des Gesichtsfeldes, wenigstens bei den Sternen erster Gröſse noch vertragen wird. Diese Beleuchtung bewirkt man, indem man das Licht einer Lampe auf die erste Fläche des Instruments fallen läſst. Zieht man dann in das Gesichtsfeld zwei Fäden, ungefähr gleich weit von der Mitte und parallel dem Bilde eines vor dem Instrument aufgehangenen Loths, so erhält man an jedem Faden zwei Beobachtungen und auſserdem das Moment der Bedeckung beider Bilder. Das Mittel aus diesen 5 Momenten wird die Zeit der Culmination mit groſser Genauigkeit geben. Verbindet man mit den Sonnenbeobachtungen die Beobachtung eines Sterns erster Gröſse, dessen Declination von der der Sonne möglichst verschieden ist (Sterne über ± 24° Declination lassen sich nicht mehr wahrnehmen) z. B. jetzt von α Tauri, so werden sich, wenn die Correction der Uhr bekannt ist, die Gröſsen k und i oder m und n schon in kurzer Zeit bestimmen lassen. Ist man dann der unveränderlichen Stellung des Instruments gewiſs, so hat man eine eben so bequeme als für viele selbst astronomische Zwecke hinreichend genaue Zeitbestimmung.

*) Man nimmt selbst kleine Sonnenflecken mittelst des Fernrohrs auf denselben wahr.

Folgende von mir beobachtete Sternbedeckungen erlaube ich mir bei dieser Gelegenheit mitzutheilen:

			M. Elb. Z.	
1842 Dec. 14	47 Arietis	Eintr.	5ʰ 23′ 5″8	
1844 April 1	e Leonis	——	7 12 25,66	sehr scharf.
		Austr.	8 11 54,4	bis auf 1″ uns.
Dec. 23	ζ Tauri	Eintr.	9 50 55,0	scharf.
Dec. 24	ν Geminor.	——	9 43 28,2	bis auf 1″ sicher.
1845 Jan. 12	κ′ Piscium	——	5 15 5,8	sehr gut.
		Austr.	6 22 12,8	bis auf 2″ sicher.

Mittelst der aus dem Berliner Jahrbuch hergeleiteten Monds- und scheinbaren Sternörter ergiebt sich der Mittagsunterschied zwischen Berlin und Elberfeld aus

1.	− 24′ 57″2
2.	− 24 60,0 + 1,645 a − 0,924 ζ
3.	− 24 50,0 + 1,645 s + 0,540 ζ
4.	− 24 56,8 + 2,023 a − 1,502 ζ
5.	− 24 47,0 + 2,041 s − 0,040 ζ
Mittel	− 24 54,2

sehr nahe übereinstimmend mit dem in Nr. 377 der A. N. bekannt gemachten.

Den merkwürdigen *De-Vico*schen Kometen habe ich mehrmals am Kreismicrometer beobachtet, zuletzt am 1sten November v. J. Durch viele gut stimmende Vergleichungen mit ν Piscium und einem kleinen Stern *a* erhielt ich

	M. Elberf. Z	AR.	Decl.
1844 Nov. 1	7ʰ 20′ 41″9	22° 36′ 45″8	+ 4° 17′ 25″2.

Der scheinbare Ort von ν Piscium ist bei der Reduction
AR. = 23° 20′ 58″6 Decl. = + 4° 42′ 5″3

Digitized by Google

und des Sterns *a*

AR. = 22° 42′ 34″6 Decl. = + 4° 20′ 33″4

angenommen.

Aus den Hamburger Beobachtungen am 12ten und 24sten September und 13ten October habe ich für diesen Kometen, nachdem ich vergeblich versucht hatte, durch eine parabolische Bahn die Beobachtungen darzustellen, elliptische Elemente berechnet, welche mit den bekannt gemachten nahe übereinstimmen.

Elberfeld, den 24sten Januar 1845.

Hülsmann.

Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber.

Mannheim 1845. Febr. 12.

In den letzten Tagen hatten wir bei eingetretener bedeutender Kälte mehrere heitere Abende, an denen ich einige Cometenbeobachtungen erhalten habe, welche ich mir erlaube Ihnen hier mitzutheilen. Gleich an dem ersten heitern Abend des 4ten Februar hatte ich das Vergnügen, den *Mauvais*'schen Cometen vom July vorigen Jahres aufzufinden; er steht sehr nahe auf dem Platze, den meine Ephemeride in Nr. 517 der Astr. Nachr. angiebt. Ungeachtet seiner groſsen Lichtschwäche konnte ich ihn in meinem 4½füſsigen Achromaten doch noch gut erkennen, und ich habe ihn seitdem im Ganzen dreimal, wie ich glaube, ganz gut beobachtet, nunmehr aber diese Beobachtungen aufgegeben, da schon bei der letzten, vorgestern erhaltenen, der Mondschein etwas hinderlich war, und nach Wiederentfernung desselben für mich keine Hoffnung ist, ihn noch einmal zu sehen. Diese drei Beobachtungen sind folgende:

1845.	Mittl. Zeit in Mannheim.	Des Cometen scheinbare grade Aufst.	Des Cometen scheinbare Abweichung.	Unterschied des Com. und Sterns in ger. Aufst.	Unterschied des Com. und Sterns in Abweich.	Zahl der Vergleichungen und Vergleichungssterne.
Febr. 4	6h 41′ 43″	44° 31′ 36″5	−21° 58′ 50″9	+ 0° 19′ 42″7	− 0′ 37″1	6 NS. H. C. p. 392. 1798 Dec. 6 2h 55′ 44″
				+ 0 7 7,7	+ 2 13,2	6 NS. —— —— —— 2 56 5,5
—— 8	6 43 48	44 17 28,8	−19 48 4,4	− 0 14 52,7	− 6 53,7	7 NS. H. C. p. 464. 1798 Dec. 24 2 55 40 und p. 560. 1799 Nov. 18 2 56 32,6
—— 10	6 51 33	44 13 43,9	−18 47 39,4	+ 0 29 44,9	+ 1 30,7	4 NS. H. C. p 463. 1798 Dec. 10 2 53 18,8

Herr Professor *Argelander* hat den Cometen bereits am 31sten Januar beobachtet, und seine Beobachtung mir gütigst mitgetheilt. Ich habe diese vier Beobachtungen unmittelbar mit den in Nr. 517 der Astr. Nachr. angegebenen Elementen scharf verglichen, und folgende Fehler derselben gefunden:

	Rechn. — Beob. AR.	Rechn. — Beob. Decl.	
Januar 31	+ 136″8	− 73″2	Bonn
Febr. 4	+ 120,3	− 88,0	Mannheim.
Febr. 8	+ 122″2	− 92″7	Mannheim.
—— 10	+ 128,8	− 80,2	Mannheim.

Die zur Wegschaffung dieser Fehler erforderliche Verbesserung der Elemente wird nicht bedeutend ausfallen.

Sodann habe ich an denselben Abenden auch den neuen, Ende vorigen Jahrs zu Berlin im Schwan entdeckten Cometen, wie folgt, beobachtet:

1845.	Mittl. Zeit in Mannheim.	Des Cometen scheinbare grade Aufst.	Des Cometen scheinbare Abweichung.	Unterschied des Com. und Sterns in ger. Aufst.	Unterschied des Com. und Sterns in Abweich.	Zahl der Vergleichungen und Vergleichgungssterne.
Febr. 4	7h 43′ 16″	260° 28′ 31″5	+58° 6′ 10″2	−1° 34′ 47″5	+ 6′ 51″9	5 NS. H. C. p. 355. 1790 April 26 17h 27′ 36″5
—— 8	7 40 1	242 40 36,5	+61 29 37,6	−2 47 47,5	−22 2,5	4 S. η Draconis. Naut. Almanac.
—— 10	7 28 56	229 50 37,0	+62 16 22,3	−0 5 32,5	−19 15,8	4 S. Groombridge Nr. 2231.

Die Lichtstärke dieses Cometen hat nicht in dem Grade zugenommen, wie man es nach der für die Berechnung derselben gewöhnlich angenommenen Theorie erwarten sollte, was wohl abermals beweiset, daſs die relative Intensität dieser scheinbaren Lichtstärke eines Cometen mehr durch seine Entfernung von der Sonne bedingt ist, als durch seine Annäherung an die Erde.

B. Nicolai.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn *v. Littrow*, Directors der Wiener Sternwarte, an den Herausgeber.

Wien 1845. Febr. 7.

Endlich kann ich Ihnen auch die Beobachtungen des von Hrn. *De-Vico* entdeckten Cometen überschicken, welche uns hier gelangen. Die ganze Reihe wurde von dem Herrn Assistenten Dr. *C. Felinek* angestellt, mit Ausnahme des 7ten, 8ten, 14ten Sept., 30sten Oct., an welchen Abenden Herr Adjunct *Schaub*, und des 4ten Oct., wo Herr Assistent *Hornstein* beobachtete. Die Reductionen sind gemeinschaftlich mit seinem Collegen von Herrn Dr. *Felinek* durchgeführt.

C. L. v. Littrow.

Beobachtungen des von Herrn De Vico entdeckten Cometen.

Die nachfolgende Reihe umfaſst 19 Beobachtungstage. Sämmtliche Bestimmungen sind am Kreismicrometer gemacht und zwar im Anfange an jenem des Aequatorials der Wiener Sternwarte (welches 42 Linien Oeffnung hat), vom 30sten October wegen der sehr verminderten Lichtstärke des Kometen an dem Kreismicrometer des Refractors (Oeffnung 72 Linien). Bei sämmtlichen Durchgängen (mit Ausnahme von etwa 2—3, denen aber auch nur ein halbes Gewicht gegen die übrigen beigelegt wurde), ist der innere und äuſsere Kreis benutzt worden. Auch wurde der Halbmesser des Micrometers von jedem Beobachter für sich bestimmt und der so gefundene Werth der Berechnung der Declinationsdifferenzen zu Grunde gelegt. — Die Beobachtungen sind wegen Refraction und Parallaxe, die mittl. Wiener Zeit wegen der Aberration corrigirt.

1844 Tag.	Mittl. Wiener Zeit.	Des Cometen Rectascension.	Des Cometen Declination.	Zahl der Vergleich-sterne.	Zahl der Durch-gänge.
Sept. 7	12h 13′ 31″9	0h 23′ 15″53	—— ——	1	5
—— 20	10 49 22,5	0 54 29,17	—10° 31′ 39″9	1	9
—— 30	9 58 47,9	1 9 19,94	— 6 0 17,0	1	10
Octbr. 1	9 16 25,0	1 10 25,56	— 5 35 44,2	1	10
—— 4	8 47 49,3	1 13 29,51	— 4 22 59,8	1	7
—— 8	9 6 40,0	1 16 56,35	—— ——	1	10
—— 8	9 12 7,0	—— ——	— 2 50 35,2	1	9
—— 10	9 21 20,3	—— ——	— 2 6 58,2	1	6
—— 10	9 24 38,6	1 18 26,22	—— ——	1	7
—— 12	9 5 10,2	1 19 47,54	— 1 25 12,1	1	10
—— 13	9 3 28,3	1 20 25,50	— 1 4 55,4	3	11
—— 14	8 43 58,0	1 21 2,11	— 0 45 16,6	2	10
—— 18	8 35 33,9	1 23 19,29	+ 0 31 9,4	2	8
—— 30	7 8 27,0	1 29 23,92	+ 3 47 55,3	1	8
Nov. 4	7 59 0,6	1 32 1,00	—— ——	2	7
—— 4	8 3 28,3	—— ——	+ 4 59 16,6	2	6
—— 10	8 2 9,0	1 35 28,06	+ 6 17 33,6	1	8
—— 14	7 49 58,8	1 38 1,05	—— ——	1	6
—— 17	10 15 28,2	1 40 10,12	+ 7 42 4,2	1	6

Am 30sten November wurde der Komet noch gesehen; eine sichere Bestimmung seiner Position war aber nicht mehr möglich.

Wo eine Bestimmung des Vergleichsterns durch Herrn Director *Rümker* vorhanden war, wurde dieser vor den übrigen Bestimmungen der Vorzug gegeben. Fünf Vergleichsterne bleiben jedoch, für welche eine Bestimmung in keinem Cataloge gefunden werden konnte, und zugleich war bis jetzt kein Instrument zu ihrer Bestimmung vorhanden, da der Meridiankreis der Sternwarte seit dem Monate Julius des vorigen Jahres in Reparatur begriffen ist.

Digitized by Google

1844 Tag.	Mittl. Wiener Zeit.	Des Cometen Rectascension.	Des Cometen Declination.	Zahl der Vergl.-St.	Zahl der Durchg.
Sept. 7	$11^h 47' 44''5$	[$0^h 23' 51''$] — 36″27	[—16° 39′8] — 11′ 43″7	1	10
— 8	12 13 44,8	[0 28 4] — 1′ 52,12	[—16 19,7] — 2 20,2	1	11
— 14	11 39 50,3	[0 40 47] + 1 9,08	[—13 29,7] + 3 17,6	1	3
— 15	10 58 19,2	[0 45 9] — 0 59,70	[—12 59,7] + 1 55,0	1	8
Oct. 18	8 38 41,1	[1 27 18] — 4 0,47	[+ 0 28,9] + 2 34,4	1	2

Die Zahlen in den Klammern bedeuten die beiläufigen (aus Centripositionen abgeleiteten) mittleren Orte für 1844,00 und sind, um den Ort des Kometen zu erhalten, durch die genauen mittleren Positionen für 1844,00 zu ersetzen.

Die Reduction der Vergleichsterne vom mittlern Ort für 1844,00 auf den scheinbaren geschah — in Uebereinstimmung mit dem Berliner Jahrbuche — mittelst folgender Tafel:

Mittl. Berliner Mittag	R	k	l	R′	k′	l′
September 7	+4″22	+0,0039	+0,001	+29″4	—0,002	+0,08
17	+4,27	+0,0029	—0,004	+28,7	+0,014	+0,07
27	+4,36	+0,0018	—0,010	+27,9	+0,027	+0,05
October 7	+4,48	+0,0007	—0,011	+27,1	+0,037	+0,01
17	+4,58	—0,0005	—0,012	+26,6	+0,046	—0,03
27	+4,67	—0,0017	—0,014	+26,2	+0,054	—0,08
November 6	+4,74	—0,0028	—0,016	+25,9	+0,061	—0,13
16	+4,79	—0,0038	—0,018	+25,5	+0,067	—0,17

Scheinb. AR. = mittl. AR. $+ R + k \,.\, \Delta\alpha + l \,.\, \Delta\delta$ in Zeit.
Scheinb. Decl. = mittl. Decl. $+ R' + k' \,.\, \Delta\alpha + l' \,.\, \Delta\delta$
$\Delta\alpha$ Rectascensionsdifferenz [Comet — Vergleichstern] in Zeitminuten.
$\Delta\delta$ Declinationsdifferenz [Comet — Vergleichstern] in Graden.

NS. Den von *D'Arrest* entdeckten Cometen haben wir am 27sten Jänner, 2ten und 6ten Febr.; den von *Mauvais* entdeckten Cometen am 30sten Jänner und 6ten Februar beobachtet, aber bisher die Positionen nicht genau ableiten können.

Schreiben des Herrn Professors *Santini*, Directors der Sternwarte in Padua, an den Herausgeber.

Padova 1845. Febbrajo 1.

Da molto tempo avevo divisato di scriverle per inviarle alcune osservazioni fatte nella scorsa estate in questo Osservatorio intorno alla Cometa scoperta dal Sigr. *Mauvais* ai 7 di Luglio, e quasi contemporaneamente a Berlino dal Sigr. *D'Arrest* ai 9 dello stesso mese; ma le distrazioni dalle occupazioni Astronomiche avute in quella estate sì per il Congresso Scientifico di Milano, sì per altre mie peculiari circostanze mi hanno fatto differire, finchè l'ultima sua circolare dal 4 Gennajo intorno alla seconda Cometa scoperta dal Sigr. *D'Arrest* mi ha risvegliato dal mio Letargo, e somministrato occasione conveniente per rompere il mio troppo lungo silenzio. E per incominciare da quest' ultima Cometa, solo ai 16 Gennajo mi pervenne la interessantissima sua circolare; ma per una insolita serie di cattivo tempo, non potei ricercarla prima del 29 di detto mese. Le due sere 29, e 30 Gennajo offrirono qualche intervallo sereno; sebbene fosse il Cielo torbido per vapori diffusi, giunsi con molta difficoltà a riconoscerla nel giorno 29, essendo molto bassa e difficile ad osservarsi. Nella sera dei 30 potei verificare la precedente osservazione, e determinarne la posizione; ma sì l'una, che l'altra meritano poca fiducia, perchè la nebulosità presentavasi con molta estensione, ed era troppo languida per poterne apprezzare il centro, che non veniva determinato da alcun punto più rimarchevole. Ora il Cielo è ritornato nebuloso, e poca speranza ci ha di poterne per ora continuare le osservazioni; per lochè ho stimato opportuno mandarle le due posizioni da me osservate che sebbene un poco incerte, potranno forse essere utili per una prima ricerca della sua orbita. Sono esse le seguenti.

	T. medio in Padova.	AR. app. della Cometa.	Decl. bor. della Cometa.	Stelle di confronto.
1845 Gennajo 29	$7^h 45' 20''$	$18^h 18' 22''88$	52° 39′ 12″	2172 S. Astr.
— —	8 16 44	18 18 13,58	51 41 8	2172 S. Astr.
— 30	6 56 37	18 10 42,4	53 28 50	179 Dracone dei Cat. di *Bode* 165 Ora XVIII di *Piazzi*.

Digitized by Google

Osservazioni della Cometa del Sigr. *Mauvais* scoperta ai 7 di Luglio 1844.

Primo a veder la Cometa del Sigr. *Mauvais* presso di noi fù il Sigr. Cav. *Carlini* in Milano, che osservolla ai 16 di Luglio; e dietro la sua posizione, io tosto la ritrovai nella sera del giorno 20 Luglio, e continuai ad osservarla fino al giorno 9 Agosto. Presero parte alle osservazioni di questa Cometa il Sigr. *Pietropoli* aggiunto all' Osservatorio, ed i Signori *Conti* e *Turazza* miei Colleghi in questa Università. Il Sigr. *Turazza*, diligentissimo Calcolatore, nè ricercò l'orbita nell' ipotesi parabolica, prendendo a base le osservazioni dei 9 Luglio fatta a Berlino, dei 23 Luglio, e 7 Agosto fatte in Padova, ed otterne i seguenti elementi molto prossimi a quelli del Sigr. *Plantamour* riferiti nel Nr. 516 delle Astr. Nachr.

Passaggio al Perielio 17 Ottobre a $8^h 36' 40''5$ T. M. in Padova
Distanza perielia $q = 0{,}8533130$; $\log q = 9{,}9311082$
Longit. del perielio $= 179^\circ 41' 22''5$
Longit. del Nodo $= 31\ 42\ 50{,}3$
Inclin. al' Ecclittica $= 48\ 37\ 20$
moto retrogrado.

	Tempo Medio in Padova.	AR. app. della Cometa.	Decl. app. della Cometa.	Stelle di confronto, ed Osservatori.
1844 Luglio 20	10^h 5' 3"6	15^h 18' 2"23	+38° 44' 16"0	*Santini.* μ della Corona.
—	10 23 49,6	15 17 56,53	38 43 58,0	———
22	10 5 11,0	15 8 57,45	37 16 32,2	——— μ di Boote.
—	10 26 42,3	15 8 55,18	37 15 36,2	———
—	10 45 33,2	15 8 48,38	37 15 27,2	*Pietropoli*
23	9 42 52,6	15 4 42,24	36 32 25,2	*Santini* δ, e μ di Boote.
—	10 9 5,3	15 4 36,33	36 31 16,7	———
28	9 14 7,5	14 45 18,87	32 41 6,5	215 ora XIV di *Piazzi.*
Agosto 1	9 53 26	14 31 57,33	29 30 44	——— 1650—1685 C. S. Astr.
—	10 14 43	14 31 54,49	29 29 51	———
3	9 30 39	14 26 4,31	27 57 6,7	*Conti* 1672 S. Astr.
—	10 2 53	14 25 59,52	27 56 20,7	———
—	10 29 28	14 25 53,41	27 54 40,7	*Turazza*
7	9 14 11	14 15 30,04	24 50 36,4	*Santini* 1645 S. Astr.
—	9 32 59	14 15 22,44	24 50 40,4	*Turazza*
—	10 3 59	14 15 21,54	24 48 59,6	———
—	10 24 5	14 15 21,36	24 49 39,8	*Pietropoli*
9	8 49 46	14 10 44,89	23 20 10,8	*Santini*
—	9 10 7	14 10 42,12	23 19 56,8	*Turazza*
—	9 37 9	14 10 36,66	23 18 42,8	*Pietropoli.*

Tutte le precedenti osservazioni sono state fatte alla consueta Machina paralattica, facendo uso del micrometro a lamine metalliche senza illuminare il campo; nelle riduzioni si è tenuto conto della differenza di rifrazione fra le stelle di confronto, e la Cometa; non però della paralasse, ed aberrazione.

Giovanni Santini.

Inhalt.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber. p. 1.
Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber. p. 5.
Schreiben des Herrn Superintendenten *Hülsmann* in Elberfeld an den Herausgeber. p. 5.
Ueber das Dipleidoscop. Von Herrn Superintendenten *Hülsmann.* p. 5.
Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber. p. 9.
Schreiben des Herrn *v. Littrow*, Directors der Wiener Sternwarte, an den Herausgeber. p. 11.
Schreiben des Herrn Professors *Santini*, Directors der Sternwarte in Padua, an den Herausgeber. p. 13.

Altona 1845. März 11.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 530.

Schreiben des Herrn Dr. *Peters* an den Herausgeber.

Neapel, Sternwarte auf Capodimonte, 1845 Febr. 9 Morgens.

Ich habe das Vergnügen Ihnen anzuzeigen, dass ich vorgestern Abend auf der hiesigen Sternwarte einen neuen Cometen aufgefunden, von dessen Existenz wenigstens bis hieher noch keine andere Nachricht gekommen ist. Am *Reichenbach*schen Aequatoreal, dessen Benutzung Herr Director *Capocci* mir gütigst anvertraut hatte, sind die folgenden Positionen bestimmt:

1845.	Sternz. Napoli.	Mittl. Z. Berlin.	AR.	Decl.	
Febr. 7 ♀	5h 0m 13s	7h45m47s9	35° 56′ 57″6	—23° 10′ 22″1	4 Vgl. mit 107 Form. (nach *Piazzi*)
—— 8 ♄	4 19 30	7 1 15,6	36 52 57,0	—22 32 21,6	1 Vgl. mit * 6r Gr.

Die letztere Beobachtung wurde durch Gewölk unterbrochen und die scheinb. Position des Sterns, den ich noch nicht aufgefunden, vorläufig aus den Fehlern des Aequatoreals selbst abgeleitet, 36° 54′ 28″2, —22 37 44,4 angenommen.

Ich darf nicht unterlassen zu bemerken, daſs Herr *Edward Cooper* in seiner Wohnung den Cometen ebenfalls gefunden, an demselben Abend, und vielleicht nur eine halbe Stunde später. Eine Verwechselung mit dem von der Sonne wiederkehrenden *Mauvais*schen Cometen des vorigen Jahres findet nicht Statt, weil dieser bereits seit 8 Tagen von Herrn *Cooper* mit seinem vortrefflichen Cometensucher gesehen, und auch am Abend des 7ten Febr. selbst von demselben beobachtet worden ist. *Mauvais* Comet hatte ungefähr 6½° mehr in AR. und stand 2½° weiter nördlich.

Der neue Comet hat keinen scharf bestimmten Kern, und eine ovale Form, deren breite Seite von der Sonne abgewandt ist, etwa 3 Minuten im Durchmesser, verwaschen; er verträgt keine Erleuchtung des Gesichtsfeldes.

Febr. 10. Da die Post erst heute abgeht, so wird mir noch verstattet, Ihnen eine gestern Abend erhaltene Bestimmung zuzuschicken. Letztere Position ist freilich nicht sonderlich, und wurde nur erhascht, als die Wolkendecke sich plötzlich entschleierte; aber der Comet war dann schon tief zum Untergehen. Hier ist dieselbe, deren Unsicherheit ich wohl auf eine Bogenminute schätze:

	St. zt. Neap.	M. Z. Berl.	AR.	Decl.
Febr. 9 ☉	5h 43m 6s	8h 20m 42s 0	37° 51′ 57″0	—21° 52′ 17″1.

C. H. F. Peters.

Nachrichten über den in Neapel beobachteten Cometen.

An demselben Abende, an dem ich das vorstehende Schreiben des Herrn Dr. *Peters* erhielt, beobachtete Herr *Petersen* den neuen Cometen auf der hiesigen Sternwarte.

	Alt. m. Z.	AR.	Decl.
Febr. 24.	7h 57′ 39″	48° 50′ 57″	
	8 5 19		—13° 33′ 13″

Der Comet ward 3mal in AR. und 2mal in Decl. mit einem Sterne 8r Gröſse verglichen, dessen scheinbarer Ort aus *Bessels* Zonen (262) 3h 18′ 32″23 und —13° 37′ 7″3 folgt. In der Histoire Cél. p. 466 ist dieser Stern unrichtig eingetragen. Der beobachtete Faden 3h 15′ 14″ ist der Mittelfaden und nicht, wie dort angegeben, der 3e Faden. Verbessert man dies Versehen, so giebt die Hist. Cél. den scheinbaren Ort des Sterns für die Beobachtungszeit 3h 18′ 32″01 und — 13° 37′ 8″0, was nahe mit der *Bessel*schen Position stimmt.

Der Comet war nicht im Cometensucher zu sehen, und sehr lichtschwach.

Fernere Beobachtungen wollten hier nicht gelingen, vielleicht weil die Luft zu dunstig war. Herr *Petersen* sah am Abende des 25sten Februars den Cometen auf Augenblicke, ohne ihn beobachten zu können. An den folgenden Tagen konnte er ihn gar nicht sehen.

In Berlin scheint nach zwei Schreiben des Herrn Prof. *Encke*, aus denen ich hier Auszüge einrücke, der Zustand der Luft ziemlich derselbe gewesen zu seyn.

Digitized by Google

Berlin Febr. 27.

„So eben erhalte ich Ihr Cometencircular und habe nur noch eben so viel Zeit vor Abgang der Post, um Ihnen zu erwiedern, daſs auf die in den Zeitungen enthaltene Nachricht von einem nahe bei dem *Mauvais*schen stehenden Cometen Herr Dr. *Brunnow* und Herr *d'Arrest* nachgesucht haben und einen Nebel gefunden an einem Orte, wo keiner verzeichnet ist. Die Dunstigkeit des Horizonts verhinderte eine genaue Ortsbestimmung, aber ich glaube, daſs der folgende Ort

Febr. 25 $8^h\,6'\,7''8$ $49°\,27'\,27''$ $-13°\,6'\,11''$

nicht sehr irrig seyn kann, er ist aus den Ablesungen am Instrumente bei Einstellung des Cometen in die Mitte des Gesichtsfeldes erhalten. Dieses ist wahrscheinlich der Comet von Herrn Dr. *Peters*. Den Cometen von *Mauvais* habe ich beobachtet

Febr. 4	$7^h\,1'\,9''2$	$44°\,31'\,21''6$	$-21°\,58'\,46''2$	8 B.
	7 37 42,8	31 8,4	57 56,2	10.
8	7 16 33,6	44 17 40,4	−19 48 7,2	2.
9	7 56 32,4	44 15 24,4	−19 16 40,0	5.

und den von Herrn *d'Arrest*, bei welchem an einigen Abenden die Sternpositionen fehlten,

Febr. 25 $12^h\,23'\,32''8$ $150°\,57'\,42''6$ $+22°\,37'\,28''4$.

In Theben hat Prof. *Lepsius* einen groſsen Cometen im Kranich und Phönix gesehen.

Berlin März 3.

Der Comet von Herrn Dr. *Peters* scheint einiges Interesse zu haben, da er vielleicht mit dem von Herrn Prof. *Lepsius* bei Theben in Ober-Aegypten gesehenen identisch ist. Wenn der Nebel, den wir hier am 25sten Febr. $8^h\,6'\,7''8$ in $49°\,27'\,27''$ AR. und $-13°\,6'\,11''$ Decl. gesehen haben, mit dem Cometen identisch ist, was wahrscheinlich wird, weil eine von Herrn Dr. *Brunnow* und Herrn *d'Arrest* berechnete Bahn aus den drei Neapolitanischen Beobachtungen vom 7ten, 8ten und 9ten Febr. doch innerhalb eines Grades mit dem Ort übereinkommt, so giebt eine Bahn, die die beiden genannten Herrn an die Neapolitanischen und die hiesigen Beobachtungen angeschlossen haben, so gut es geben wollte, die Elemente

Durchgang	Dec. 12,7383. 1844.
Länge des Perihels	$297°\,44'\,22''$
☊	118 44 46
Neigung	45 19 52
lg. d. kl. Abst.	9,43148

Rechtläufig.

und damit wird für Jan. 11 der Ort AR. 347° Decl. −48°, oder nahe bei ψ im Kranich, wo Prof. *Lepsius* den Cometen gesehen hat. Auch ist die Lichtstärke Januar 11 beträchtlich gröſser. Die Unterschiede steigen freilich, wenn die Neapolitanische Beobachtung vom 7ten Febr. dargestellt wird, auf

Febr. 8	−1 Min.	−1'5
9	−2	+3,5

in Länge und Breite, aber es läſst sich, wenn man die obigen Hypothesen gelten läſst, eine bessere Uebereinstimmung nicht geben.

Der Comet hat zugleich unter den bis jetzt gesehenen noch am meisten Aehnlichkeit mit denen von 1264 und 1556, deren Identität vermuthet ward, so daſs es der Mühe werth scheint, ihn wo möglich zu verfolgen."

Von früheren Beobachtungen dieses Cometen, die in die Zeit fielen, in der Professor *Lepsius* in Egypten ihn nach Herrn Prof. *Encke's* Vermuthung wahrscheinlich gesehen hatte, verlautete nichts, bis ich in den Times (Nr. 18855 Febr. 24) einen Brief des Herrn *Andrew Lang* auf St. Croix abgedruckt fand, von dem schon mehrmals Beobachtungen in den früheren Bänden dieser Blätter gegeben sind. Er hatte nach Herrn *Plantamours* Anzeige in Nr. 516 der Astr. Nachr. die Erscheinung des von Herrn *Mauvais* entdeckten Cometen in der südlichen Halbkugel erwartet, und sah am 2ten Januar einen hellen bedeutenden Cometen, der aber zu weit westwärts von dem von Herrn *Plantamour* berechneten Orte abstand, um mit dem *Mauvais*schen Cometen verwechselt werden zu können. Eigentliche Beobachtungen wurden durch Umstände bis zum 8ten Januar verhindert und auch an diesem Tage erhielt er nur eine Beobachtung, die er bis auf 15' in AR. und 5' in Decl. unsicher schätzt. Es ist diese

St. Croix St. zt.	AR.	Decl.
Jan. 8 $2^h\,2'$	$341°\,55'\,15''$	$-44°\,24'\,35''$

Eine bessere Beobachtung gelang ihm am 11ten, und wahrscheinlich hat er noch mehrere gemacht, die sein Brief, der den Tag nach dieser Beobachtung abgesendet ist, nicht enthalten konnte.

	St. Croix St. zt.	AR.	Decl.
Jan. 11	$2^h\,34'\,45''$	$350°\,46'\,15''$	$-43°\,8'\,52''$

Seine Sternwarte liegt $4^h\,28'\,4''5$ in Zeit westlich von Paris.

Herr *Lang* beschreibt den Kern dieses Cometen am 3ten Januar als eine groſse feurige Masse, die im Fernrohre eben so groſs als Jupiter erschien. Der Schweif hatte an diesem Tage eine Länge von 5°.

Nach einer vorläufigen Construction paſsten die von Herrn *Lang* bestimmten Oerter ziemlich gut in die scheinbare Bahn des in Neapel beobachteten Cometen, so daſs Herr *Petersen* es unternahm, aus der Beobachtung auf St. Croix vom 11ten Januar, aus der Beobachtung in Neapel vom 7ten Febr. und aus seiner eigenen hier am 24sten Februar gemachten, eine Bahn zu berechnen. Er fand

Digitized by Google

Durchgangszeit 1844 Dec. 13,54156 m. Z. Berlin.

Perihel	296° 24′ 9″
☊	118 37 12
Neigung	45 27 25
log q	9,406448

Direct.

Der mittlere Ort wird auf −15″ in Länge, +34 in Breite } Rechn. — Beob. dargestellt.

Diese Bahn ist so nahe mit der von den Herren *Brunnow* und *d'Arrest* allein aus europäischen Beobachtungen berechneten identisch, daſs es keinem Zweifel unterliegt, daſs Herr *Lang* würklich unseren Cometen in den ersten Tagen dieses Jahres auf St. Croix beobachtet hat.

S.

Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber.

Mannheim 1845. Februar 21.

Durch die neuerlich gelungene Wiederbeobachtung des *Mauvais*'schen Cometen vom July vorigen Jahrs bin ich veranlaſst worden zu untersuchen, ob diese neueren Beobachtungen nicht vielleicht eine Abweichung der Bahn von einer Parabel andeuten würden. Obgleich sich gezeigt hat, daſs allerdings eine solche, wenn auch nur äuſserst geringe Abweichung stattzufinden scheint, so lassen sich doch rein parabolische Elemente angeben, welche die bis jetzt bekannt gewordenen Beobachtungen noch so befriedigend darstellen, wie es mit dem Grade der Genauigkeit der letztern vereinbar erscheint. Zu den in Nr. 517 der Astr. Nachr. angegebenen drei Normalpositionen des Cometen habe ich aus den neuerlich erhaltenen Beobachtungen noch die folgende vierte gebildet:

	M. Z. in Berlin.	AR. Com.	Decl. Com.
1845	Febr. 4,28159	44° 31′ 31″0	−21° 58′ 46″7

und aus der Verbindung dieser vier Normalörter die nachstehenden parabolischen Elemente abgeleitet, welche von der **wahrscheinlichsten** Parabel nur wenig verschieden sein werden:

Zeit des Perihels	1844 Oct. 17,37544 M. Z. in Berlin.	
Log. d. kleinst. Abstands	= 9,9321208	
Länge des Perihels	= 180° 23′ 55″22	Mittl. Aequ.
Länge des aufst. Knotens	= 31 39 4,88	1845 Jan. 0.
Neigung der Bahn	= 48 36 23,68	

Bewegung rückläufig.

Diese Elemente geben für die vier Normalörter folgende Unterschiede:

	Rechn. — Beob. AR.	Rechn. — Beob. Decl.
1844 July 10.	−7″2	−0″8
— 24.	+0,5	+7,7
Aug. 31.	+3,7	+12,2
1845 Febr. 4.	+0,6	−2,2

Zieht man in Betracht, daſs die einzelnen Normalörter selbst nur aus sehr wenigen Beobachtungen gebildet sind, und durch die Benutzung vieler noch einige Modificationen erhalten werden, so erscheint einerseits diese Uebereinstimmung der Elemente mit jenen vier Oertern als eine ganz befriedigende, andererseits aber geht aus ihr hervor, daſs, wenn eine Abweichung der Bahn von einer Parabel stattfindet, diese nur äuſserst gering sein kann. Zur Ermittelung dieser etwaigen Abweichung wird es nothwendig sein, sämmtliche, wo möglich durch rectificirte Sternbestimmungen verbesserte Beobachtungen, mit Einschluſs der vom Vorgebirge der guten Hoffnung zu erwartenden, mit obigen Elementen scharf zu vergleichen, in die Bedingungsgleichungen, welche die darnach gebildeten Normalörter ergeben, das Differential der Excentricität einzuführen, und sie nach der Methode der kleinsten Quadrate aufzulösen.

Zu meinen Ihnen vor kurzem mitgetheilten Beobachtungen des neuen Cometen kann ich noch die folgende hinzufügen, die ich für gut gelungen und für sicherer halte, als meine früheren:

	M. Z. in Mannh.	AR. app.	Decl. app.
1845 Febr. 12	7ʰ 6′ 2″	214° 48′ 44″0	+61° 38′ 49″1

Diese Beobachtung beruht auf drei nördlichen und vier südlichen Vergleichungen mit dem Stern Nr. 2107 *Groombridge*; die AR. des Cometen war 0° 15′ 55″0 gröſser, und seine Decl. 1′ 21″7 kleiner, als die des Sterns.

Mannheim 1845. März 1.

In den letzten Tagen habe ich zwei weitere Beobachtungen des neuen Cometen erhalten, welche ich mir das Vergnügen mache Ihnen hier mitzutheilen:

	M. Z. in Mannh.	AR. app.	Decl. app.
1845 Febr. 25	8ʰ 15′ 38″	151° 16′ 17″9	+23° 5′ 37″3
— 28	8 3 9	146 32 40,8	15 0 1,0

Die erste beruht auf drei einseitigen Vergleichungen mit dem Stern *Piazzi* IX. 230, dessen scheinbare Position für Febr. 25 ich AR. = 148° 33′ 10″1 und Decl. = +22° 41′ 24″4 berechnet habe; die zweite auf drei nördlichen und drei südlichen Vergleichungen mit einem Stern 9ᵉ Gröſse, der in *Bessels* Z. 149. 9ʰ 50′ 7″20 und Zone 280. 9ʰ 50′ 26″25 vorkommt, und dessen

Digitized by Google

scheinbare Position für Febr. 28 ich AR. = 147° 54′ 42″2 und Decl. = + 14° 59′ 52″7 gefunden habe. Auſserdem habe ich am 25sten Febr. den Cometen zweimal nördlich und zweimal südlich mit einem Stern 9r Gröſse verglichen, der erst noch zu bestimmen ist.

Aus meinen Beobachtungen vom 12ten und 25sten Februar, welche die Erdnähe des Cometen einschlieſsen, habe ich in Verbindung mit der ersten Berliner Beobachtung vom 28sten December folgende verbesserte Elemente des Cometen abgeleitet:

Zeit des Perihels 1845 Januar 8,19725 M. Z. in Berlin.
Log. des kleinst. Abst. = 9,9567469
Länge des Perihels = 91° 19′ 59″2 } Mittl. Aequ.
Länge des aufst. Knotens = 336 44 19,2 } 1845 Jan. 0.
Neigung der Bahn = 46 50 34,9
Bewegung rechtläufig.

Diese Elemente werden den ganzen, vom Cometen schnell durchlaufenen geocentrischen Bogen schon ziemlich nahe darstellen, und nach dem Schlusse aller Beobachtungen nur noch geringe Correctionen erleiden. Für meine gestrige Beobachtung geben sie nach genauer Vergleichung die AR. um 18″9 und die Decl. um 29″3 zu klein.

B. Nicolai.

Beobachtungen in Hamburg des von Herrn *d'Arrest* im Schwan entdeckten Cometen.

Von Herrn Director *Rümker*.

1845.	Sternzeit.	Diff. in AR.		Diff. in Decl.		Scheinb. Oerter der vergl. Sterne.		
	st m s	m s				st m s		
Januar 3	1 21 43,7			a + 7′ 29″0	1	a 19 35 55,10	+38° 25′ 45″1	B.
	1 28 24,5	a − 5 35,44	2					
	1 35 5,3	b − 7 23,88	1	b + 15 21,9	1	b 19 37 42,21	38 18 25,6	H C.
	2 10 38,5	c − 1 34,19	7	c + 19 34,2	7	c 19 31 50,28	38 15 0,9	H C.
	2 38 5,1	d + 2 4,76	15			d 19 28 11,33	38 25 46,3	H C u. B.
	3 2 5,9			d + 10 6,0	8			
	2 44 57,4	e + 1 44,00	1	e + 4 53,2	1	e 19 28 30,61	38 30 24,3	B.
Januar 10	3 6 32,1	f − 24,57	14	f − 30,8	14	f 19 20 45,99	41 30 7,3	Kreismicr.
	3 11 40,7	g − 55,12	13					
	3 13 11,2			g − 3 21,2	9	g 19 21 15,89	41 34 0,5	do.
	3 23 4,9	h − 1 6,95	5			h 19 21 27,15	41 33 21,3	do.
	4 54 57,8			h − 19,7	1			
	3 57 13,2	i − 11 1,98	2	i − 1 34,0	2	i 19 31 19,59	41 33 2,0	B.
	4 7 13,9	k − 8 55,22	5	k − 3 21,2	5	k 19 29 10,98	41 35 38,3	G.
	4 12 55,2	l − 2 6,12	2	l − 23 35,0	2	l 19 22 21,39	41 55 14,3	R.
Januar 11	3 40 44,0	{ m − 2 28,19	2	m − 3 13,1	2	m 19 21 2,78	42 1 5,0	H C.
		{ n − 3 46,35	2	n + 2 40,7	2	n 19 22 21,39	41 55 14,3	H C.
	11 37 20,1	m − 3 0,62	12	m + 5 30,2	12			
	11 42 46,8	n − 4 19,24	11					
	11 48 1,7			n + 11 47,2	10			
Januar 12	3 3 46,0	{ o + 17,08	10	o + 0 17,4	10	o 19 16 4,89	42 24 0,6	R.
		{ p − 1 11,42	10	p − 16 23,5	10	p 19 18 2,90	42 40 39,9	G.
Januar 13	1 50 26,1	q − 3 57,70	5	q − 14 21,8	5	q 19 19 1,69	43 5 24,1	B.
	2 16 46,5	r + 0 55,13	10	r − 2 18,1	10	r 19 14 6,55	42 53 32,6	B.
Januar 27	2 51 7,4	s − 20,14	4	s + 4 48,0	4	Sterne unbekannt.		
	2 45 41,9	t − 1 27,79	2	t − 0 56,4	2			
Januar 30	7 45 35,3	u − 3 54,75	3	u − 3 23,1	3			
	7 45 35,3	v − 7 59,12	3	v − 19 5,8	3	v 18 18 6,87	53 56 49,5	R.
	7 45 26,1	w − 0 57,69	2	w − 1 3,6	2			
	8 12 25,2	x − 12,57	7	x + 0 12,4	7	x 18 10 30,97	53 38 20,2	R.
	8 26 54,2	y − 2 24,50	3	y + 24 54,9	3	y 18 12 41,93	53 14 21,6	R.
	9 25 36,6	z − 2 6,32	4	z − 24 4,7	9	z 18 12 5,07	54 5 33,0	R.
Januar 31	14 36 25,0	a − 2 10,58	2	a + 15 41,9	2	Sterne nicht bekannt.		
	14 46 51,4	b − 0 39,00	3	b − 3 41,9	3			
	Die hierauf folgenden Sternörter sind alle aus eigenen Beobachtungen bestimmt.							
Februar 3	5 38 0,7	c − 3 25,31	3	c − 17 36,8	3	c 17 37 26,95	57 28 55,6	
	5 27 20,2	d − 3 54,22	3	d − 12 6,9	3	d 17 38 0,67	57 23 2,8	
	12 52 14,5	e − 0 31,69	12	e − 10 53,2	12	e 17 30 58,22	57 39 32,5	

Digitized by Google

1845.	Sternzeit.	Diff. in AR.		Diff. in Decl.		Scheinb. Oerter der vergl. Sterne.	
	st m s	m s				st m s	
Februar 5	7 3 38,7	f + 8 50,69	2	f +18′ 33″1	2	f 16 57 14,01	+58° 49′ 24″0
		g + 7 0,39	2	g +21 28,3	2	g 16 59 3,95	58 46 31,6
	7 42 44,4	h + 2 12,92	10	h + 2 0,1	10	h 17 8 29,22	59 7 39,9
	7 55 17,8	i + 2 36,00	9	i +15 13,2	9	i 17 2 59,42	58 54 52,1
Februar 6	6 53 18,0	k + 3 5,00	2	k +15 39,7	2	k 16 46 31,60	59 45 57,0
		l + 0 34,03	2	l +14 10,5	2	l 16 49 2,94	59 47 41,0
Februar 7	5 38 4,5	m − 1 6,07	18	m + 2 12,5	18	m 16 32 46,92	60 46 44,8
	5 57 12,7	n + 1 42,35	13	n + 1 35,8	13	n 16 29 42,95	60 47 59,9
	7 12 9,7	o + 0 9,69	7	o −16 51,2	7	o 16 30 13,97	61 8 40,3
Februar 8	5 49 28,8	p − 5 19,06	2	p −13 43,5	2	p 16 15 15,93	61 44 34,7
		η Drac. −11 56,31	2	η Drac. −20 30,7	2	η Drac. 16 21 53,62	61 51 40,0
	6 23 30,9	q + 0 8,25	9	q − 3 31,8	9	q 16 9 15,37	61 35 26,2
Februar 9	11 14 23,0	r + 4 15,68	8	r +12 33,1	8	r 15 35 24,16	61 55 4,5
		s + 2 22,05	8				
Februar 10	7 33 11,5	t − 2 22,14	2	t −11 24,9	2		
	7 48 5,7	u − 3 41,40	5	u −18 46,1	5	u 15 26 36,80	62 37 30,7
Februar 12	6 38 28,7	t − 1 26,85	7	t − 4 36,2	7	Stern noch unbekannt.	
Februar 18	15 4 5,5	u + 5 42,50	1	u −10 54,2	1		
	15 19 48,9	v − 0 18,81	2	v − 1 36,1	2		
	15 24 42,8	w + 0 55,97	4	w −12 29,2	4	w 11 25 5,44	46 28 50,7
	15 24 42,8	x − 2 12,42	4	x −10 19,9	4	x 11 28 14,00	46 31 33,0
	15 29 36,7	y + 5 37,62	2	y − 4 54,7	2		
	15 29 41,4	z + 4 8,54	3			z 11 21 56,40	46 28 50,7
	15 56 8,0			s −11 25,8	1		
Februar 19	15 21 55,8	a + 14,19	6	a + 9 57,9	6	a 11 8 21,30	42 33 56,5
	15 21 55,8	b − 19,51	6	b + 7 0,5	6	b 11 8 55,59	42 37 4,7
Februar 24	5 48 44,4	c + 1 33,36	2	c − 6 0,5	2	c 10 11 52,55	26 26 57,6
	6 17 30,5	d − 1 58,02	12	d − 3 39,4	12	d 10 15 13,36	26 20 50,7
	6 27 1,5	e − 0 49,34	7	e +16 31,4	7	e 10 14 1,89	25 59 25,0
	7 1 8,5	f + 5 2,98	2	f + 7 34,8	2	f 10 7 56,55	26 3 44,0
	7 1 8,5	g + 4 54,67	2	g + 3 3,9	2	g 10 8 4,38	26 8 8,9
Februar 26	8 35 16,2	h + 45,79	2	h −12 30,1	2	h 9 56 41,09	20 10 59,6
	8 35 16,2	i − 5,71	2	i −13 28,3	2	i 9 57 31,97	20 11 56,7
	9 12 27,0	k + 3 24,50	1	k		k 9 55 25,09	19 41 43,0
	10 1 33,6	l + 1 38,68	10	l + 6 27,6	10	l 9 53 53,32	19 52 54,2
Februar 27	8 26 19,3	m + 2 10,51	16	m + 6 54,5	16	m 9 49 7,53	17 11 21,8
März 1	8 17 40,0	n + 2 51,67	1	n + 3 39,8	1	n 9 38 4,52	12 30 59,5
	8 17 40,0	o + 1 48,12	1	o +17 38,7	1	o 9 39 8,55	12 16 38,3
	8 45 48,8	p − 0 99,31	11	p − 1 54,4	11	p 9 42 31,33	12 33 31,6
	9 19 35,1	q + 0 51,04	3	q 0 0,0	3	noch nicht bestimmt.	

Hieraus ergeben sich die folgenden Positionen des Cometen:

	Mittl. Hamb. Zeit.	Scheinb. AR. des ☄	Scheinb. Decl. des ☄	Zahl d. Beob.
Januar 3	7ʰ 30′ 11″3	292° 34′ 5″8		15
	7 37 42,9		+38° 35′ 4″7	
— 10	8 2 37,2	290 4 58,4		16
	8 7 32,4		41 30 38,4	
— 11	8 16 4,6	289 38 38,3	41 57 51,1	2
	16 11 22,6	289 30 35,3	42 6 47,5	12
— 12	7 32 11,4	289 12 55,8	42 24 17,2	10
— 13	6 44 29,0	288 45 24,8	42 51 19,3	9
— 30	12 0 29,8	272 32 52,5	53 39 43,8	16
Februar 3	8 36 31,2	263 31 5,8	57 11 5,7	4
	15 55 38,8	262 36 38,1	57 28 39,3	12
— 5	10 37 14,8	256 25 51,0	59 9 31,7	10
— 6	9 45 53,5	252 24 11,8	60 1 44,2	2

Digitized by Google

	Mittl. Hamb. Zeit.	Scheinb. AR. des ☄	Scheinb. Decl. des ☄	Zahl d. Beob.
Februar 7	$8^h 50' 45''2$	$247° 50' 19''6$	$+60° 49' 42''1$	18
—— 8	9 2 8,6	242 22 25,6	61 31 44,4	9
—— 9	13 54 27,9	234 54 57,6	62 7 37,6	9
—— 10	10 24 48,5	230 43 51,0	62 18 44,6	5
—— 18	17 28 43,5	171 30 21,9	46 21 8,8	4
—— 19	17 22 1,1	167 8 56,6	42 43 59,7	7
—— 24	7 59 25,5	153 18 52,7	26 17 12,9	13
—— 26	11 20 39,5	149 16 53,6	19 49 53,6	12
—— 27	9 56 5,5	147 49 30,4	17 18 16,4	16
März 1	10 7 41,7	145 13 0,3	12 31 37,2	10
—— 5	11 24 21,5	141 27 27,9	5 5 33,2	18

Rümker.

Schreiben des Herrn *De-Vico*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an den Herausgeber.

Roma dall' Osservatorio del Coll. Rom. 27 Febbr. 1845.

Mi affretto a communicarLe la notizia di una nuova Cometa telescopica qui scoperta la sera dei 25 del corrente (il 26 non partì nessuna posta di Roma) nella costellazione dell' Orsa maggiore. Fu comparata con una stella anonima e ne risultò la seguente posizione.

1845 Febbr. 25 $11^h 15' 39''2$ t. m.

$$AR.(Com.) = AR.^h(Stella) + 2^m 0^s$$
$$\delta\ (Com.) = \delta\ (Stella) - 131''2 . \cos\delta$$

Atteso il cattivo tempo non ho ancora potuto riconoscere questa stella, ma appena la riconoscerò ne manderò alla S. V. il risultato. Intanto fino dal 25 era stata riconosciuta per una vera Cometa la cui AR. in poche ore era diminuita sensibilmente, come pure la declinazione.

28 Febbr. 1845.

Appena ho avuto il momento opportuno per verificare la stella della prima sera, ho trovato esser quella, che nel Volume della Mem. dell' Acc. della Scienze di Parigi per l'anno 1790 trovasi nelle Zone di *Lalande* ivi riportate; e viene ivi notata così:

1790 Febb. (6) $11^h 39' 31''5$ $z = 6° 32' 19''$

Di più la fretta, con cui fu calcolata l'osservazione del 26 Febbr., introdusse uno scambio di numeri, e un forte errore nella declinazione della Cometa.

Abbia dunque la bontà di non inserire quei numeri nel suo pregiatissimo Giornale; ma sibbene vi ponga le due seguenti posizioni fondamentali, sopra la quali non cade dubbio.

	t. m.	AR.	δ
1845 Febbr. 25	$11^h 15' 39''16$	$11^h 44' 2''20$	$+55° 5' 8''5$
—— 26	7 2 57,57	11 38 8,4	54 46 43,3.

J. De-Vico.

Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber.

Hamburg 1845. März 12.

Ich erlaube mir ihnen hiemit die vollständig reducirte Beobachtung des neuesten Cometen vom 10ten März mitzutheilen, indem ich gestern Abend keine befriedigende habe erhalten können.

	M. Hamb. Zt.	Schb. AR. ☄	Schb. Decl. ☄	Beob.
März 10.	$10^h 13' 43''3$	$151° 2' 20''74$	$+44° 36' 25''0$	11

Die scheinbaren Oerter der verglichenen Sterne sind:

AR. in Zeit.	Decl.
$10^h 6' 46''120$	$+44° 48' 32''5$
10 9 1,621	44 31 42,3
10 9 27,554	44 49 51,9
10 12 40,766	44 40 43,7.

C. Rümker.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn *Faye*, Adjuncten an der Pariser Sternwarte, an den Herausgeber.

Paris 1845. März 7.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous annoncer que j'ai découvert, dans la Grande Ourse, une comète Telescopique qui a été observée immédiatement à l'aide de notre excellent Equatorial de *Gambey*. L'étoile de comparaison est de 9e grandeur, je la déterminerai la nuit prochaine aux instrumens méridiens; je ne puis que vous en indiquer approximativement la position

$*$ AR. $= 10^h 35^m 40^s$ $*$ Decl. $= +49° 21' 25''$

à $12^h 36^m 32^s{,}7$ T. M. à Paris 6 Mars 1845.	☄AR. = $*$ AR. − 26′ 51″,1 ☄Decl. = $*$Decl. − 14 30,0	3 obs.
à $16^h 23^m 51^s$	☄AR. = $*$ AR. − 46 9,7	
16 24 21 .... 6 Mars 1845.	☄Decl. = $*$Decl. − 24 4,4.	

Pour calculer, on devra préférer la position correspondante à $12^h 36^m 32^s 7$ parcequ'elle est plus sûre.

Cette Comète n'a pas de queue, mais la condensation de la matière lumineuse au centre de la nébulosité est très marquée. — Elle est facile à observer.

J'aurai l'honneur de vous envoyer demain la position exacte de l'étoile de comparaison ainsi que l'observation que nous ferons ce soir, afin de faire bien connaître le mouvement apparent de cette comète.

Nous allons être bientôt forcés d'abandonner la comète intéressante découverte par Mr. *D'arrest*: elle a beaucoup faibli. Les élémens et les éphémérides déjà publiées ne peuvent plus faire retrouver facilement cette comète. Cependant, la parabole suffit à représenter les observations d'une manière satisfaisante. Voici celle qu'une première approximation m'a donnée; elle pourra servir pour le reste de l'apparition.

T	1845 Janvier 8,16264	
π	91° 19′ 36″,1	Eq. moy. 1 Janv. 1845.
☊	336 44 23,0	
i	46 50 34,5	
log q	9,9567310	
	mouv. direct.	

Je conserve cependant quelqu'espoir que les calculs ultérieurs pourront constater quelques traces d'ellipticité, mais il m'a semblé qu'une recherche de ce genre ne pourrait se faire avec quelques chances de succès que sur l'ensemble des observations.

N. Faye.

Schreiben des Herrn Professors *Santini*, Directors der Sternwarte in Padua, an den Herausgeber.

Padova 1845. Marzo 4.

Le sole sere, nelle quali si potè instituire qui qualche osservazione della Cometa scoperta del Signori *Colla* furono quelle dei giorni 25 e 27 Febbrajo; nelle altre essendo stato il Cielo costantemente scoperto dalle nebbie e nuvole. Sebbene io la ricercassi, non potei vederla, forse perchè non era l'aria perfettamente pura. Il Sigr. *Carlini* è stato di me più fortunato, e potì osservarla nella sera del giorno 25 Febbrajo al modo seguente

Febbrajo 25. $8^h 33'$ la Milano. AR. $= 50° 41' 57''$ Decl. $= -13° 22' 27''$.

Non sembrando sufficienti tre Comete ad un tempo, il Sigr. *De-Vico* in Roma ne ha scoperto una quarta nella sera 26 Febbrajo, nella Costellazione dell' orsa, di cui mi ha comunicato la seguente osservazione, aggiungendo che è Telescopica, e che col suo movimento apparente diminuiscono tanto l'AR., quanto la declinazione.

1845 Febbrajo 26. $7^h 2' 57''$ T. M. in Roma AR. $= 11^h 38' 8''$ Decl. bor. $= 54° 46' 43''$..

Qui continua la pioggia, ed il cattivo tempo, nè sò quando si potranno ricercare questi nuovi ospiti del sistema Solare.

Quanto alle altre comete, ho ricercato io pure quella di *Mauvais*, e la ho trovata nella sera 11 Febbrajo molto prossima alla posizione assegnatali dal Sigr. *Nicolai*. Non ne ho potuto fare, che le due seguenti osservazioni, la seconda delle quali è piuttosto una stima, essendo debolissima, ed a gran stento visibile.

				St. di confronto.
Febbrajo 11.	$7^h 24' 24''$ T. M. in Pad.	AR.☄ = 44° 12′ 55″	Decl. = −18° 17′ 18″	43 H. III di *Piazzi*.
——— 25.	7 16 6 ———	——— = 44 39 42	——— = −12 35 0	356 Soc. Astron.

La Cometa di *d'Arrest* fù pure da me osservata tutte le sere, che mi fù permesso dallo stato del Cielo; essendosi molto avvicinata alla terra, ed essendo divenuta circompolare sarebbe stato molto difficile tener dietro al suo movimento

Digitized by Google

irregolare senza il soccorso di una effemeride, che io mi sono apparecchiato per mio uso sugli elementi del Sigr. *Sievers*, che assai bene corrispondono alle osservazioni, e che perciò non abbisogneranno che di piccole correzioni.

Jo mi prendo la libertà di inviarle le mie osservazioni, nel ridurre le quali ho avuto riguardo alla correzione dipendente dalla rifrazione; non già a quelle derivanti dalla aberrazione, e dalla paralasse.

	T. Medio in Padova.	AR. della Com. di d'Arrest.	Decl. della Cometa.	Num. di confronti.	Stella alle quali di confrontata.
1845 Gennajo 29	8h 1′ 2″	18h 18′ 18″23	+52° 40′ 10″	2	2172. S. Astr.
—— 30	6 56 37	18 10 42,40	53 28 50	1	179 Dragone (Cat. di *Bode*) 165 XVIII *Piazzi*
Febbrajo 2	11 26 53	17 43 57,70	56 20 7	3	2059. S. Astr.
—— 3	7 23 39	17 34 38,83	57 7 57	3	—— ——
—— 4	13 10 6	17 18 58,80	58 14 36	1	—— ——
—— 5	7 7 32	17 8 0,81	59 1 28	2	120 e 139 XVII P.
—— 7	8 12 51	16 31 55,21	60 48 42	1	171 XVI P.
—— 11	11 30 23	14 45 3,47	62 6 55	1	110—119 XV P.
—— 12	12 13 26	14 13 52,78	61 29 15	2	126 XIV P.
—— 13	11 28 28	13 42 5,63	60 22 49	2	233 XIII P., 24 XIV P.
—— 25	7 58 58	10 5 11,65	23 9 45	3	1221 S. Astr.
—— 27	8 0 4	9 51 48,59	17 31 19	2	1206 S. Astr.

Nota. Alle declinazioni fù d'uopo applicare una piccola correzione dovuta al moto proprio della Cometa in declinazione per il tempo interposto fra il passaggio al filo medio (a cui si riferiscono le AR. osservate) ed il tempo in cui fù posto il centro della Cometa in contatto colla lamina equatoriale, il qual intervallo è di circa 60″ nelle osservazioni fino al 13 Febbrajo, e di 40″ circa nelle ultime due.

Questa Cometa fù sempre molto debole, ed a stento visibile; solo nelle osservazioni 12 e 13 Febbrajo era al quanto splendente, e sosteneva un piccolissimo grado di illuminazione; distinguevasi un punto più luminoso verso il centro della nebulosità, che non mi fù dato di riconoscere nelle altre sere; lo che senza dubbio vuolsi attribuire allo stato atmosferico, che fù presso di noi costantamente torbido nei mesi di Gennajo, e Febbrajo.

Giovanni Santini.

Nachrichten.

Herr *Sievers* hat für den von Herrn *D'arrest* entdeckten Cometen die Bahn gesucht, welche aus der Berliner Beobachtung vom 28sten December, der Bonner vom 15ten Januar und der Mannheimer vom 10ten Februar, ohne Voraussetzung des Kegelschnitts folgt. Dafs bei dieser Rechnung die Beobachtungen von Parallaxe und Aberration befreit sind, versteht sich. Er fand:

Durchgang durch das Perihel	1845 Jan. 8,195847 m. Z. Berlin.	
Länge des Perihels	91° 20′ 5″05	vom mittl. Aeq.
Länge des aufst. Knotens	336 44 48,98	1845 Jan. 0.
Neigung	46 50 56,21	
ψ	1 28 38,27	
Excentricität	1,0003323	
log q	9,9567565	

Direct.

Die 3 Beobachtungen werden durch diese Bahn so dargestellt

	Rechnung — Beobachtung. Länge.	Breite.
1844 Dec. 28	— 1″95	— 1″12
1845 Jan. 15	— 1,93	+ 1,57
Febr. 10	— 2,39	+ 0,69

Es scheint also wenig Hoffnung zu bleiben, dafs sich bei endlicher Berechnung aller Beobachtungen eine sichere Abweichung von der Parabel werde finden lassen. *S.*

Inhalt.

Schreiben des Herrn Dr. *Peters* an den Herausgeber. p. 17.
Nachrichten über den in Neapel beobachteten Cometen. p. 17.
Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber. p. 21.
Beobachtungen in Hamburg des von Herrn *d'Arrest* im Schwan entdeckten Cometen. Vom Herrn Director *Rümker*. p. 23.
Schreiben des Herrn *De-Vico*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an den Herausgeber. p. 27.
Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber. p. 27.
Schreiben des Herrn *Faye*, Adjuncten an der Pariser Sternwarte, an den Herausgeber. p. 29.
Schreiben des Herrn Professors *Santini*, Directors der Sternwarte in Padua, an den Herausgeber. p. 29.
Nachrichten. p. 31.

Altona 1845. März 25.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 531.

Schreiben des Herrn *Le Verrier* an den Herausgeber.

Paris 1845. Mars 6.

Monsieur,

Je me suis occupé depuis quelques années de la théorie de Mercure. Après avoir déterminé de nouveau les perturbations du mouvement héliocentrique, j'ai comparé mes formules avec 400 observations méridiennes, ainsi qu'avec toutes les observations connues des passages sur le Soleil. J'en ai déduit plusieurs corrections très-notables pour les éléments du mouvement de Mercure; j'ai prouvé que la théorie des perturbations de cette planète ne conduisait pas à une masse de Venus sensiblement differente de celle qu'on admet ordinairement: j'ai conclu des observations des passages que le diamètre du Soleil était exactement de 32′ 0″0 à la distance moyenne. Enfin j'ai reduit mes formules en tables practiques supérieures aux anciennes par l'exactitude, et par la forme que j'ai complètement changée.

Un compte détaillé de mes recherches a paru dans le Tome VIII du Journal de Mathématiques publié par Mr. *Liouville*. Mais les tables numeriques ne sont pas encore imprimées. Je désire cependant fournir aux Astronomes les moyens de comparer ma théorie avec les observations du passage qui aura lieu le 8 Mai prochain. Et c'est dans cette vue, Monsieur, que je prends la liberté de vous addresser le calcul de ce passage, tel qu'il résulte de mes tables.

Ma note renferme deux petites tables où l'on aperçoit d'un coup d'oeil l'effet général de la parallaxe. Elles pourraient être supprimées sans inconvenient, le calcul logarithmique des formules de reduction étant très-court.

U. J. Le Verrier.

Sur le prochain passage de Mercure sur le Soleil.

Par Mr. *U. J. Le Verrier.*

Mercure doit passer le 8 Mai 1845 sur le disque du Soleil. Le phénomène pourra être observé complètement en Amérique. Nous ne verrons, en Europe, que l'entrée de la Planète sur le Soleil. Je me propose de calculer l'instant de chacune des phases de ce passage, au moyen des Tables de Mercure, que j'ai présentées à l'Académie des Sciences en 1843.

Calcul du passage vu du centre de la Terre.

Coordonnées héliocentriques de Mercure. Les valeurs des éléments du mouvement elliptique de cette Planète, et les expressions des différentes perturbations qu'elle éprouve sont rapportées en détail dans le tome VIII du Journal de Mr. *Liouville*. On en déduit les coordonnées héliocentriques suivantes, le 8 Mai 1845, à $8^h + t$, temps moyen de l'observatoire de Paris:

Longitude hélioc. de Mercure	=	$228°\ 1'\ 40''22 + 433''732\,t - 0''1202\,t^2$
Latitude hélioc. de Mercure	=	$-0\ 11\ 15{,}54 - 53{,}249\,t + 0{,}0148\,t^2$
Log. de la distance au Soleil	=	$9{,}6569393 + 0{,}00010515\,t - 0{,}000000228\,t^2$

Coordonnées géocentriques du Soleil. Je trouve par les Tables de *Delambre* corrigées:

Long. vraie du Soleil	=	$48°\ 2'\ 3''58 + 144''942\,t - 0{,}0015\,t^2$
Aberrat. en longitude	=	$-20{,}05$
Latitude du Soleil	=	$-0{,}22 - 0{,}005\,t$
Log. de la dist. du Sol. à la Terre	=	$0{,}0043708 + 0{,}00000405\,t$

Enfin le diamètre du Soleil étant, d'après mes recherches, égal à 32′ 0″02 à la distance moyenne, on trouve à l'instant du passage:

$$\text{Demi-diamètre du Soleil} = 950''40 - 0''009\,t$$

Coordonnées géocentriques de Mercure. On obtient en faisant usage des données précédentes:

Long. géoc. vraie de Merc.	=	$48°\ 2'\ 22''64 - 90''686\,t - 0''0040\,t^2$
Aberration en longitude	=	$+6{,}91$
Latit. géoc. vraie de Merc.	=	$-0\ 9\ 11{,}61 - 43{,}687\,t - 0{,}0057\,t^2$
Aberration en latitude	=	$+3{,}33$
Log. de la dist. à la Terre	=	$9{,}74526 - 0{,}000079\,t$
Demi-diamètre de Mercure	=	$6''005 + 0{,}001\,t.$

Digitized by Google

Soient actuellement l l'excès de la longitude apparente de Mercure sur celle du Soleil; λ l'excès de la latitude apparente de Mercure sur celle du Soleil. On a:

$$l = 46''02 - 235''628\, t - 0''0025\, t^2$$
$$\lambda = -548{,}06 - 43{,}682\, t - 0{,}0057\, t^2.$$

On calculera l'instant de la conjonction apparente en posant $l = 0$, et l'on trouvera:

Temps de la conjonction apparente à..........$8^h 11^m 43^s 1$

Temps de la même phase suivant la Connaissaance des Temps.......................8 9 32,7.

Appelons c la distance apparente des centres du Soleil et de la Planète. On déterminera les deux instants, où cette distance aura lieu, par les formules suivantes:

$$m = -5{,}26664 + 0{,}174111 \left(\frac{c}{100}\right)^2 - 0{,}0000292\, t^3$$
$$t = -0{,}22803 \pm \sqrt{(0{,}051997 + m)}.$$

Le terme en t^3 de la valeur de m n'a prèsque pas d'influence sur le résultat: on le calculera au moyen d'une valeur approchée de t.

Si, conformément aux conclusions de mes recherches, on ne tient aucun compte de l'influence de l'Irradiation, on devra supposer $c = 944''43$ au moment du premier contact intérieur, et $c = 944''35$ au moment du second contact intérieur.

Le temps total, θ, que le disque de la Planète met à entrer sur le disque du Soleil, où à en sortir s'obtiendra par les formules suivantes, où 2ρ désigne le diamètre de la Planète:

$$\Delta = 43{,}682\, \lambda + 235{,}628\, l$$
$$\theta = -\frac{2\rho c}{\Delta}.$$

J'ai trouvé, à l'aide de ces nombres et de ces formules:

Pour l'entrée:

$m = 10{,}26439$
$t = -3{,}43994$
$\log \Delta = 5{,}26589$

1er contact interne à	$4^h 33^m 36^s 2$
Durée de l'entrée...	3 41,2
1er contact externe	4 29 55,0

Pour la sortie:

$m = 10{,}25972$
$t = 2{,}98316$
$\log \Delta = 5{,}26582$

2e contact interne à	$10^h 58^m 59^s 4$
Durée de la sortie	3 41,6
2e contact externe	11 2 41,0

On pourra, à l'aide du tableau suivant, comparer mes résultats avec ceux qu'on trouve dans le Nautical Almanac, dans l'Ephéméride de Berlin, et dans la Connaissance des Temps:

	Temps du 1er contact externe	Temps du 1er contact interne.	Plus courte dist. d. centr.	Temps du 2e contact interne.	Temps du 2e contact externe.
Suivant mes tables........	$4^h 29^m 55^s$	$4^h 33^m 36^s$	9′ 7″3	$10^h 58^m 59^s$	$11^h 2^m 41^s$
——— le Nautical Almanac	4 28 27	———	9 11,7	———	11 0 10
——— l'Eph. de Berlin....	4 28 19	4 32 1	9 11,5	10 56 25	11 0 8
——— la Conn. des Temps	4 28 40	4 32 15	9 17,4	10 54 58	10 58 33

On doit espérer que les Astronomes mesureront exactement pendant le passage de la Planète, ses différences en ascension droite et en déclinaison avec les bords du Soleil. Pour faciliter la comparaison de leurs observations je vais donner, pour le 8 Mai, une petite table de l'ascension droite et de la déclinaison de Mercure, telles qu'elles résultent de mes calculs, et les mettre en regard avec les nombres qu'on trouve dans le Nautical Almanac.

Temps moyen.	Ascens. droite appar. de Mercure. D'après mes Tables.	Ascens. droite appar. de Mercure. D'aprés le Naut. Alm.	Déclinaison appar de Mercure. D'après mes Tables.	Déclinaison appar de Mercure. D'après le Naut. Alm.	Ascens. droite apparente du Soleil.	Déclinaison apparente du Soleil.
$4^h 0^m 0^s$	45°42′26″8	45°42′21″5	17° 8′49″9	17° 8′42″5	45°24′ 4″3	17°10′13″0
6 0 0	39 50,1	39 44,9	6 35,6	6 28,3	28 55,7	11 34,0
8 0 0	37 13,3	37 8,2	4 21,2	4 13,9	33 47,1	12 54,8
10 0 0	34 36,5	34 31,4	2 6,7	1 59,3	38 38,6	14 15,5
12 0 0	31 59,7	31 54,5	16 59 52,2	16 59 44,8	43 30,2	15 36,1

Tous les Astronomes, qui ont construit des Tables de Mercure, ayant pris en grande considération les observations des passages, leurs tables ne diffèrent point entr'elles dans les environs des deux noeuds autant qu'elles le peuvent faire ailleurs. Aussi, bien que dans quelques points de l'orbite mes tables s'écartent des anciennes d'une minute environ en longitude héliocentrique, je trouve ici une ascension droite plus forte que celle du Nautical Almanac de 5″2 seulement. Ma déclinaison est plus forte que celle du Nautical de 7″4.

Cette différence en déclinaison est trop grande pour échapper aux mesures micrométriques, et comme la déclinaison du Soleil est parfaitement connue, il serait du plus grand intérêt que les observateurs missent tout le soin possible à bien déterminer la distance de la planète au bord austral du

Digitized by Google

Soleil. La correction que j'ai apportée à cet égard aux anciennes tables consiste en un changement dans la position du noeud, changement qui diminue les latitudes vers le noeud ascendant et les augmente vers le noeud descendant. J'ai désiré de nouveau m'assurer de la nécessité de cette correction; et à cet effet j'ai cherché les erreurs en latitude des anciennes tables, dans les environs des deux noeuds, c'est à dire lorsque la Planète n'en était guère éloignée de plus de trente dégrés: N'omettant d'ailleurs aucune des observations faites à Paris, dans ces circonstances, voici ce que j'ai trouvé.

Noeud ascendant.

Dates.			Distances au noeud.	Err. des Tables en latit. géoc.
1836	Juillet	28	357°	7″0
1837	Octbr.	12	4	5,3
1838	Avril	10	30	3,5
	Octbr.	3	30	3,1
	——	4	36	3,9
1839	Juin	14	330	1,9
	——	17	347	3,4
	——	20	5	1,4
	Sept.	16	5	5,9
	Décbr.	7	331	2,1
1840	Juin	1	6	2,7
	——	2	12	5,3
	Août	31	24	3,3
	Sept.	6	31	1,3
1841	Août	19	1	6,6
	——	20	7	5,7
1842	Février	6	332	6,7
	——	8	344	2,4
	——	15	27	0,8
	Août	10	26	4,3

Noeud descendant.

Dates.			Distances au noeud.	Err. des Tables en latit. géoc.
1836	Août	30	342°	— 2″4
	——	31	345	— 0,2
1837	Mars	10	28	— 2,9
	Août	14	332	— 1,0
	——	18	346	— 0,9
	——	19	349	— 1,0
	——	23	1	— 3,0
	——	25	7	— 4,6
	——	26	9	— 4,4
	——	27	12	— 3,7
1838	Février	7	336	— 1,6
	Août	11	4	— 0,1
	——	12	7	— 2,4
	——	13	10	0,5
	——	14	13	— 3,8
	——	15	15	— 4,7
	——	16	18	— 1,0
1839	Août	2	16	— 7,3
	——	5	24	— 6,3
	——	8	32	— 5,0
1840	Juillet	15	5	— 2,3
	——	16	8	— 1,7
	Octbr.	9	359	— 3,6
	——	10	2	— 1,9
	——	14	13	— 0,7
1841	Juin	28	353	— 1,4
	Septbr.	21	344	0,3
1842	Juin	11	341	1,2
	——	13	348	— 0,4

On ne peut douter, à la seule inspection de ce tableau, que les latitudes ne fussent trop grandes vers le noeud ascendant, trop faibles vers le noeud descendant; et l'écart doit se faire d'autant plus sentir au moment d'un passage que la Planète est plus voisine de la Terre.

Calcul du passage pour un point de la surface de la Terre.

Soit L la longitude de l'observateur, comptée à l'Est du méridien de Paris, Λ sa latitude boréale. On obtiendra en ce point l'instant du premier contact interne en ajoutant à l'instant calculé pour le centre de la Terre la correction suivante:

$$\tau = 1{,}26651 \sin\Lambda - 2{,}10159 \cos\Lambda \sin(L + 71^\circ\, 39').$$

Les coëfficients sont représentés par leurs logarithmes, et le résultat exprime des secondes de temps.

On sera dispensé au reste de calculer cette formule, en employant la table suivante qui donne la valeur de τ pour tous les points de l'Europe, du nord de l'Afrique, et de l'Amérique du Nord.

Table des valeurs de τ. Arguments L et Λ.

	$\Lambda = 0°$	$\Lambda = 10°$	$\Lambda = 20°$	$\Lambda = 30°$	$\Lambda = 40°$	$\Lambda = 50°$	$\Lambda = 60°$	$\Lambda = 70°$
$L =$ 60°	— 94^{s}4	— 89^{s}8	— 82^{s}4	— 72^{s}5	— 60^{s}5	— 46^{s}6	— 31^{s}2	— 14^{s}9
50	—107,6	—102,7	— 94,8	— 83,9	— 70,5	— 55,0	— 37,8	— 19,4
40	—117,5	—112,5	—104,1	— 92,5	— 78,1	— 61,4	— 42,7	— 22,8
30	—123,8	—118,7	—110,0	— 97,9	— 82,9	— 65,4	— 45,9	— 25,0
20	—126,3	—121,2	—112,4	—100,1	— 84,9	— 67,0	— 47,2	— 25,8

Digitized by Google

	Λ = 0°	Λ = 10°	Λ = 20°	Λ = 30°	Λ = 40°	Λ = 50°	Λ = 60°	Λ = 70°
$L = 10°$	$-125^{s}0$	$-119^{s}9$	$-111^{s}2$	$-99^{s}0$	$-83^{s}9$	$-66^{s}2$	$-46^{s}5$	$-25^{s}4$
0	−119,9	−114,9	−106,4	− 94,6	− 80,0	− 62,9	− 44,0	− 23,7
− 10	−111,2	−106,3	− 98,2	− 87,1	− 73,3	− 57,3	− 39,6	− 20,7
− 20	− 99,1	− 94,4	− 86,8	− 76,6	− 64,0	− 49,5	− 33,5	− 16,5
− 60	− 25,5	− 21,9	− 17,6	− 12,8	− 7,7	− 2,2	+ 3,3	+ 8,6
− 70	− 3,6	− 0,4	+ 2,9	+ 6,1	+ 9,1	+ 11,8	+ 14,2	+ 16,1
− 80	+ 18,4	+ 21,3	+ 23,6	+ 25,2	+ 26,0	+ 25,9	+ 25,2	+ 23,6
− 90	+ 39,8	+ 42,4	+ 43,7	+ 43,7	+ 42,4	+ 39,7	+ 35,9	+ 31,0
−100	+ 60,0	+ 62,3	+ 62,7	+ 61,2	+ 57,8	+ 52,7	+ 46,0	+ 37,9
−110	+ 78,4	+ 80,4	+ 80,0	+ 77,2	+ 71,9	+ 64,6	+ 55,2	+ 44,2
−120	+ 94,4	+ 96,2	+ 95,1	+ 91,0	+ 84,2	+ 74,9	+ 63,2	+ 49,7

On obtiendra pour le même point de la Terre l'instant du second contact interne en ajoutant à l'instant calculé pour le centre de la Terre la correction suivante τ':

$$\tau' = -2{,}03384 \sin\Lambda - 1{,}83435 \cos\Lambda \sin(L + 136°50').$$

La sortie n'étant pas visible en Europe, je ne réduis τ' en table que pour les différent points de l'Amérique du Nord.

Table des valeurs de τ'. Arguments L et Λ.

	Λ = 0°	Λ = 10°	Λ = 20°	Λ = 30°	Λ = 40°	Λ = 50°	Λ = 60°	Λ = 70°
$L = -60°$	$-66^{s}5$	$-84^{s}3$	$-99^{s}5$	$-111^{s}6$	$-120^{s}4$	$-125^{s}6$	$-126^{s}9$	$-124^{s}3$
− 70	− 62,8	− 80,6	− 96,0	−108,4	−117,6	−123,2	−125,0	−123,1
− 80	− 57,2	− 75,1	− 90,7	−103,6	−113,3	−119,6	−122,2	−121,1
− 90	− 49,8	− 67,8	− 83,8	− 97,2	−107,7	−114,8	−118,5	−118,6
−100	− 40,9	− 59,1	− 75,4	− 89,5	−100,9	−109,1	−114,1	−115,6
−110	− 30,8	− 49,1	− 65,9	− 80,8	− 93,1	−102,6	−109,0	−112,1
−120	− 19,8	− 38,3	− 55,6	− 71,2	− 84,6	− 95,5	−103,5	−108,4

A Paris, $L = 0$, $\Lambda = 48°50'$. Je trouve $\tau = -64^{s}1$. On peut d'ailleurs, sans inconvénient appliquer la même correction à l'instant du premier contact extérieur. Et ainsi on obtient pour l'Observatoire de Paris:

Premier contact extérieur, où commencement du passage . . . . à $4^{h}28^{m}50^{s}9$

Premier contact intérieur . . . . à 4 32 32,1.

Equations de condition pour l'entrée et la sortie.

Supposons actuellement qu'on apporte à la longitude et à la latitude héliocentriques de Mercure des corrections δv et $\delta\lambda$; qu'on corrige en outre la longitude du Soleil et la distance des centres des quantités $\delta\odot$ et δc. Il en résultera sur le moment du premier contact intérieur et sur le moment du second contact intérieur des corrections que j'exprimerai en secondes de temps, et que je représenterai par s et s'. Or, on aura entre ces différentes quantités les relations suivantes

$$\begin{cases} \delta v - \delta\odot + 0{,}464\,\delta\lambda + 1{,}353\,\delta c + 0{,}0734\,s = 0 \\ \delta v - \delta\odot - 1{,}033\,\delta\lambda - 1{,}760\,\delta c + 0{,}0955\,s' = 0. \end{cases}$$

On en déduit qu'il suffit de changer d'une seconde de degré soit la longitude héliocentrique de la planète, soit la longitude du Soleil, pour que le moment calculé de l'entrée varie de $13^{s}6$ de temps. Un changement d'une seconde de degré sur la distance des centres ferait varier le même instant de $18^{s}4$ de temps.

Paris le 6 Mars 1845.

U. J. Le Verrier.

Schreiben des Herrn *Faye*, Adjuncten an der Pariser Sternwarte, an den Herausgeber.

Paris 1845. Mars 10.

J'apprends ce matin (samedi 8) par une lettre que Mr *Arago* vient de recevoir de Mr. *de Vico* et qu'il a eu la bonté de me communiquer, que la comète dont j'ai eu l'honneur de vous annoncer hier la découverte a été vue à Rome le 25 du mois passé. Vous avez sans aucun doute reçu déja communication de cette nouvelle. Je vais cependant, d'après la promesse que j'eus l'honneur de vous faire dans ma lettre d'hier, vous adresser les observations du 6 Mars ainsi que celles du 7. Elles pourront servir utilement dans le calcul de l'orbite, je les crois bonnes.

J'y ajoute la position observée le 8.

Digitized by Google

		T. M. à Paris compté de midi.	AR. ☄	Decl. ☄	Observateurs.	
1845	Mars 6	à 12h 36m 33s	158° 28′ 18″6	+49° 6′ 41″3	M.	3 observ.
	—— 7	à 8 28 41	156 51 17,2	+48 15 10,4	F.	2 observ.
	—— 7	à 8 54 13	156 49 8,5	+48 14 2,7	M.	3 observ.
	—— 8	à 8 0 55	154 57 31,4	+47 9 57,7	B.	2 observ.
			Etoiles de comparaison.			
	Mars 6	position app.	158 55 9,7	+49 21 11,3	(8 — 9) grand.	
	—— 7		155 46 37,8	+48 19 46,2	9 grand.	
	—— 8		158 37 17,7	+47 0 51,1	(6 — 7) grande.	

Les deux premières ont été observées aux instrumens méridiens le 7; la 3e est tirée du Catalogue de *Groombridge*, — elle a été observée hier 9 Mars, mais ses réductions ne sont pas encore faites.

J'ai calculé hier une première ébauche de la parabole sur ces observations (en prenant la moyenne des 2 observations du 7 et en tenant compte du nombre de comparaisons faites ce jour là). Voici mes résultats:

T = 1845 Avril 21,85112 T. M. à Paris.
π 191° 53′ 27″ } Eq. moy. 1845 Janvier 1.
☊ 346 59 41 }
i 56 45 44
log q 0,1015077
Mouvement dans l'orbite direct.

Ces élémens représentent comme il suit l'observation moyenne:

	Longit.	Latit.
calcul — observation	— 2″7	+ 1,5

Il est nécessaire d'avertir que je n'ai corrigé les observations ni de l'aberration ni de la parallaxe, comme on pourrait le croire en voyant que j'ai tenu compte de la nutation et de la précession, précaution un peu superflue pour un calcul de cette nature. Au reste ces corrections que je vais faire en employant des jours d'observation un peu plus éloignés ne modifieront pas beaucoup le résultat qui peut déjà donner je crois une idée de la trajectoire de cette comète.

Faye.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber.

Königsberg 1845. März 12.

Herr *Wichmann* hat den von Herrn *D'arrest* entdeckten Kometen folgendermaſsen beobachtet:

		M. Z.	Des Kometen AR.	Des Kometen Decl.	Verglichene Sterne.	Unterschiede. AR.	Unterschiede. Decl.
1845	Januar 13	9h 21′ 37″	288° 40′ 11″6	+42° 52′ 34″9	Zone Nr. 485	+11′ 24″8	— 0′ 1″2
	—— 13	18 17 3	288 28 —	+43 2 —	unbestimmt	+ 5 22,4	+ 6 25,5
	—— 14	7 48 16	288 11 —	+43 17 —	——	—14 6,8	— 0 11,7
	—— 14	18 15 38	288 1 —	+43 33 —	——	— 3 15,4	+ 5 50,5
	—— 15	7 30 34	287 41 —	+43 54 —	——	— 4 7,1	+ 3 39,7
	—— 16	8 50 49	287 7 7,5	+44 21 2,7	Hist. Cél. p. 240	—27 15,7	—33 19,9
	Febr. 8	8 25 38	242 35 —	+61 26 —	unbestimmt	—26 4,2	+28 9,2
	—— 8	9 29 25	242 4 —	+61 29 —	——	— 7 55,9	— 4 3,9
	—— 11	7 51 12	225 0 27,0	+62 22 46,3	Mém. 1790 p. 383	+71 50,4	+ 5 42,1
	—— 12	8 11 52	214 43 3,9	+61 37 43,1	—— p. 383	+10 15,7	— 2 27,0
	—— 14	9 27 50	197 7 —	+58 20 —	unbestimmt	—45 32,0	—16 11,4
	—— 25	9 41 38	151 20 19,0	+23 13 17,3	Zone Nr. 345	+12 43,0	—24 17,4
	März 5	9 6 14	141 33 14,0	+ 5 16 38,4	—— Nr. 59	—27 2,7	+ 4 36,5
	—— 7	13 27 32	140 4 35,7	+ 2 12 47,4	—— Nr. 153	—33 41,7	+17 2,9
	—— 9	9 26 0	138 25 26,9	— 0 12 9,8	—— Nr. 158	—14 30,8	+13 9,5

Alle verglichenen Sterne bedürfen neuer, genauer Bestimmungen; ihre angewandten Oerter, auch die der noch ganz unbestimmten, erhält man, wenn man die gemessenen Unterschiede des Kometen von ihnen, seinen angegebenen Oertern mit entgegengesetzten Zeichen hinzufügt.

F. W. Bessel.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber.

Mannheim 1845. März 13.

Seit meinem letzten Schreiben habe ich noch folgende zwei Beobachtungen des zu Berlin im Schwan entdeckten Cometen erhalten.

	M. Z. in Mannh.	AR. app.	Decl. app.
1845 März 6	$7^h 46' 53''$	$140° 51' 6''0$	$+3° 50' 15''5$
—— 7	7 48 19	140 13 11,8	2 28 29,1.

Der erste Ort beruht auf drei nördlichen und vier südlichen Vergleichungen mit einem Stern 7. Gröſse, der in der H. C. p. 324 1798 März 12 $9^h 20' 0''6$ und in *Bessels* Zone 156. $9^h 21' 49''03$ vorkommt, und dessen scheinbare Position ich nach diesen sehr nahe übereinstimmenden Bestimmungen AR. $= 140° 46' 31''5$ und Decl. $= +3° 45' 8''6$ berechnet habe; der zweite Ort auf drei nördlichen und drei südlichen Vergeichungen mit *Piazzi* IX. 114, der auch zweimal in der H. C., nämlich p. 275. 1797 März 13. $9^h 22' 12''5$ und p. 324. 1798 März 12. $9^h 21' 38''$, sodann in *Bessels* Z. 153. $9^h 23' 35''85$ vorkommt, aus welchen ebenfalls gut harmonirenden Bestimmungen (bei *Bessel* nach der von Herrn Prof. *Weisse* in den Astr. Nachr. Bd. 12. S. 312. angegebenen Berichtigung der Reductionstafel für Zone 153) ich die scheinbare Position dieses Sterns AR. $= 141° 10' 47''5$ und Decl. $= +2° 32' 34''3$ hergeleitet habe. — Bei beiden Beobachtungen war der Comet schon äuſserst lichtschwach, und die Ein- und Austritte konnten nicht mehr mit groſser Sicherheit geschätzt werden. Am 10ten März habe ich den Cometen noch einmal erkannt, aber selbst eine nur annähernde Schätzung der Ein- und Austritte war mir nicht mehr möglich, weshalb ich die fernere Beobachtung desselben aufgeben muſste. Meine verbesserten Elemente geben für obige zwei Beobachtungen die AR. nahezu übereinstimmend, die Decl. etwa $\frac{3}{4}$ Minuten zu klein.

Gestern habe ich von Rom die Nummer 5 der Zeitschrift „Raccolta Scientifica" zugeschickt erhalten, an deren Schlusse sich folgende kurze astronomische Notiz befindet:

„*Sulla nuova Cometa del Collegio Romano.*

Ecco le prime tre posizioni, che a rettificazione d'ogni equivoco gli astronomi scopritori di questa Cometa ci hanno comunicato.

1845.	t. m.	AR.	δ
Febb. 25.	$11^h 15' 39''16$	$11^h 44' 2''20$	$+55° 5' 8''5$
26.	7 2 57,57	11 38 8,4	54 46 43,3
27.	8 14 57,14	11 30 18,2	54 19 2,0."

Hiernach ist auf der Sternwarte des Collegio Romano am 25sten Februar ein neuer Comet im Sternbilde des groſsen Bären entdeckt worden. Gestern Abend habe ich, freilich bei nicht ganz klarem Himmel und schon ziemlich hellem Mondschein, eine Zeitlang vergeblich nach ihm gesucht.

B. Nicolai.

Schreiben des Herrn Dr. *Peters* an den Herausgeber.

Neapel, Capodimonte, 1845 März 3.

Ich nehme mir die Freiheit, Ihnen die verbesserten Elemente des von mir und Herrn *Cooper* entdeckten Cometen zu senden, da wenn auch nicht viele Hoffnung, doch die Möglichkeit da ist, denselben noch einige Zeit zu sehen.

Periheldurchgang	1844 Dec. 13,14779 M. Z. Berlin.
Länge des Perihels	297° 4′ 6″
Länge des ☊	118 34 1
Neigung	45 27 52
Periheldistanz	0,26258 (log. q. = 9,41926)
Bewegung direct.	

Diese sind an die drei unserer besseren Beobachtungen vom 7ten, 18ten und 26sten Februar angeschlossen, mit Rücksicht auf Aberration. Die Beobachtungen selbst werde ich Ihnen später vollständig überschicken. Man hat dann die Coordinaten rücksichtlich des Aequators

$$x = r\,[9{,}89197]\,\sin\,(36°\,19'\,30'' + v)$$
$$y = r\,[9{,}99975]\,\sin\,(304\;47\;\;2 + v)$$
$$z = r\,[9{,}79722]\,\sin\,(212\;23\;49 + v).$$

Die scheinbare Bahn dieses Cometen hat sich mit der des *Mauvais*'schen so gekreuzt, daſs beide am 18—21sten Februar zugleich im Felde eines Cometensuchers erscheinen muſsten, wenn nicht der Mondschein der Sichtbarkeit des letztern hinderlich gewesen wäre.

Seit dem 26sten Febr. ist das Wetter ungünstig gewesen.

C. H. F. Peters.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber.

Berlin 1845. März 13.

Die Zeitungsnachricht, daſs Herr *Colla* in Parma einen Cometen in der Nähe des im vorigen Jahre von Herrn *Mauvais* entdeckten gefunden habe, veranlaſste Herrn Dr. *Brunnow* an dem ersten heiteren Abende nachzusehen, wobei er den Cometen auch sogleich auffand. Sein Ort wurde durch den Refractor, der nur als Aequatoreal hier gebraucht werden konnte, da Vergleichungssterne fehlten, ermittelt in

Febr. 25.	$8^h 6' 37''9$	$49° 27' 31''$	$-13° 6' 19''2$.

Die Beobachtungen von Herrn Dr. *Peters* in Neapel erlaubten eine vorläufige Bahnbestimmung, aus welcher sich ergab, daſs der Comet ganz nahe dem hier gegebenen Orte gekommen seyn müsse, wenn man den in Neapel aufgefundenen mit dem in Parma gesehenen für identisch hält. Ausserdem ergab sich gleichfalls, daſs dann der helle Comet, den Herr Prof. *Lepsius* bei Theben in Ober-Aegypten nahe an den nördlichen Sternen des Kranichs gesehen hatte, im Anfange des Januars ebenfalls dieser Comet sey.

Die Beobachtungen von Herrn Dr. *Peters* in Neapel konnten noch etwas verbessert werden, weil der Vergleichungsstern vom 8ten Febr. in der H. C. zweimal vorkommt p. 392 und pag. 558. Der mittlere Ort für 1800 wird daraus nach der Beobachtung

p. 392.	$36° 22' 11''6$	$-22° 47' 33''1$	3 Fäd.
p. 558.	36 22 14,1	−22 48 35,3	1 Fad.

Es muſs folglich bei einer Beobachtung in der Declination eine Minute verschrieben seyn. Die Verbindung der Neapolitanischen Beobachtungen mit der hiesigen von Febr. 25 gab die Elemente

Durchgang	1844 Dec. 12,73830 B. Zt.
Perihel	$297° 44' 21''6$
☊	118 44 46,2
Neigung	45 19 52,3
lg. des kl. Abst.	9,431476
	Direct.

welche Herr Dr. *Brunnow* und Herr *D'arrest* gemeinschaftlich ermittelten, so wie sie alle übrigen Rechnungen gemeinschaftlich machten. Diese Elemente geben, wenn man den Vergleichungsstern nach der ersten Beobachtung in der H. C. annimmt, bei der mittleren Beobachtung

Fehler in Länge $-48''$, in Breite $-54''7$.

Vermittelst einer Ephemeride nach diesen Elementen ward der Comet, der schon ungemein schwach war, noch dreimal hier beobachtet.

März 5.	$7^h 55' 28''1$	$53° 57' 7''4$	$-9° 48' 36''6$
8.	7 30 39,6	55 29 47,4	−8 43 45,9
9.	7 52 29,4	56 0 38,8	−8 22 11,4

und an die Neapolitanische Beobachtung von Febr. 7 und die hiesigen beiden von Febr. 25 und März 5 eine Bahn angeschlossen, die höchstwahrscheinlich sehr genähert ist.

Durchgang	Decbr. 13,84846	
Perihel	$295° 45' 41''7$	Mittl. Aeq. Jan. 0.
☊	118 21 6,6	Mittl. Aeq. Jan. 0.
Neigung	45 37 50,4	
log q	9,395670	
	Direct.	

Diese Bahn giebt bei der mittleren Beobachtung einen Fehler von

$-26''6$ in AR. und $+14''3$ in Decl.

Sie bestätigt die Identität der in Aegypten, in la Croix und in Guyana gesehenen Cometen mit diesem hier gesehenen, wenn gleich allerdings Fehler übrig bleiben, die stärker sind, als man nach der Angabe der Beobachter vermuthen sollte.

Der Comet wird wahrscheinlich hier nicht mehr beobachtet werden können. Er hat einiges Interesse, weil er mit Ausnahme des Knotens unter den bis jetzt gesehenen noch am meisten Aehnlichkeit mit den Elementen des Cometen von 1264 und 1556 zeigt, den man um unsere jetzige Zeit etwa erwarten könnte. Wenn später kein anderer Comet sich findet, so wäre es wohl der Mühe werth, die alten Beobachtungen zu untersuchen, ob sie mit den hier gegebenen Elementen, oder ganz ähnlichen sich leidlich vereinigen lassen.

Encke.

Schreiben des Herrn *Göbel* an den Herausgeber.

Franklin County, Missouri 1844. Decembre 28.

Sie erinnern Sich vielleicht, daſs ich vor 10 Jahren Deutschland verlieſs, um in den Vereinten Staaten von Nordamerika mich niederzulassen. Es lag in dem Plane der Gesellschaft, welcher ich mich damals angeschlossen hatte, entweder im Gebiete von Arkansas oder im Staate Missouri eine gemeinschaftliche Ansiedelung zu gründen, aber der auf unrichtige Voraussetzungen gegründete Plan scheiterte und bei ihrer Ankunft in St. Louis zerstreute sich die Gesellschaft. Ich wählte den Landbau zu meinem neuen Berufe, kaufte mir in mäſsiger Entfernung von dem Missouristrome eine Viertel-Quadratmeile

Digitized by Google

Congreſsland und fing an, mit dem Beistande meines Sohnes die Wildniſs urbar zu machen. Die Arbeit war mühevoll; unbekannte und unerwartete Schwierigkeiten umringten uns bald von allen Seiten und es galt, jede körperliche, jede geistige Kraft in Thätigkeit zu setzen. Zu wissenschaftlichen Beschäftigungen blieb mir Anfangs wenig Muſse und der dichte Wald entzog mir den Anblick des Himmels. Allmählich ward es besser; mit jedem Jahre erweiterte sich nun meine Hütte, die Lichtung des Waldes und die bequemer gewordenen Umstände erlaubten mir vor nunmehr 5 Jahren ein neues dauerhafteres Häuschen zu errichten, das ich ausschlieſslich astronomischen Beobachtungen widmete. Ich wiederholte jetzt die schon früher einige Male versuchte Bestimmung der geographischen Lage meines Wohnplatzes und fand aus einer ziemlichen Anzahl Sonnenhöhen, die ich um die Zeit des Mittags mit dem Sextanten maſs, meine Polhöhe 38° 33′ 57″ und aus mehreren Verfinsterungen des 1sten Jupiterstrabanten meine Länge 6h 4′ 36″ westlich von Greenwich. — Ihrem Rathe gemäſs begann ich damals den Himmel regelmäſsig nach dem Aufhören der Abenddämmerung und auch oft Morgens vor dem Anbruche der Dämmerung mit dem Nachtfernrohre zu mustern. Ob ich es gleich nicht an Aufmerksamkeit fehlen lieſs und nur selten einen heitern Abend versäumte — deren es hier viel mehr giebt als in Deutschland, zumal im nördlichen — und ob ich gleich die Regeln treu befolgte, welche mir der sel. Dr. *Olbers* empfohlen hatte, so wurde mir doch nie das Glück zu Theil, einen Kometen zu entdecken. Der glänzende Komet im März 1843 machte endlich meiner Ungeduld ein Ende, aber ich muſste bedauern, daſs ich zur Bestimmung seiner Bahn wenig oder nichts beitragen konnte: denn wenn er Abends nach Sonnenuntergang sichtbar wurde, zeigte er sich schon nahe am südwestlichen Horizont, und gerade da, wo meine Aussicht noch am meisten von dem nahen Walde beschränkt ist. So kam es, daſs mir nur eine einzige Beobachtung gelang, die vielleicht brauchbar befunden werden möchte. Ich hatte nämlich den Kometen mit dem Sterne ζ Eridani verglichen und erhielt für

1843 März 21. 7h 33′ 12″ v. Z. gerade Aufst. 47° 53′ 35″
Abweichung — 8 36 45.

Nach dem dieſsjährigen Kometen sah ich mich vergeblich um. Ich hielt mich gerade eine Zeit lang in St. Louis auf, als ich Nachricht von der Entdeckung desselben erhielt. Meine Wohnung lag für Himmelsbeobachtungen durchaus unbequem.

David W. Göbel.

Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber.

Hamburg 1845. März 20.

Ich gebe mir die Ehre Ihnen hiebei noch die beiden letzten Beobachtungen, welche ich von dem *d'Arrest*schen Cometen habe erhalten können, mitzutheilen.

	M. Hamb. Zt.	Schb. AR. ☄	Schb. Decl. ☄	Beob.
März 5	11h 14′ 21″3	141° 27′ 44″2	+5° 6′ 18″8	19
8	9 1 47,0	139 37 3,0	1 9 13,2	17.

Von dem 2ten in Rom von *de Vico* entdeckten Cometen habe ich die folgenden Beobachtungen erhalten:

	M. Hamb. Z.	Schb. AR. ☄	Schb. Decl. ☄
März 10	10h 13′ 43″5	151° 2′ 20″7	+44° 36′ 25″0
12	8 34 8,4	147 33 20,2	41 54 23,6
13	12 23 19,6	145 32 56,8	40 9 7,5
14	8 43 19,6	144 8 24,9	38 48 53,9
15	8h 11′ 26″0	142° 33′ 34″2	+37° 12′ 48″4
17	8 11 19,7	139 30 6,0	33 45 22,4 unt. Wolk.

Aus der Beobachtung vom 26sten Februar in Rom und den Beobachtungen vom 10ten und 15ten März in Hamburg hat Herr *Funk* die folgende Bahn berechnet, welche die Beobachtung vom 14ten März 22″ zu groſs in Länge und 31″ in Breite, aber die vom 15ten März weniger genau darstellen.

T April 21,379114 mittl. Berliner Zeit.

Länge π 193° 15′ 56″, ☊ 347 14 54 } vom scheinb. Equinox.

i 56 3 43

log q 0,0958291.

Bewegung direct.

C. Rümker.

Inhalt.

Schreiben des Herrn *Le Verrier* an den Herausgeber. p. 33.
Schreiben des Herrn *Faye*, Adjuncten an der Pariser Sternwarte, an den Herausgeber. p. 39.
Auszug aus einem Schreiben des Herrn Geh.-Rath *Bessel*, an den Herausgeber. p. 41.
Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber. p. 43.
Schreiben des Herrn Dr. *Peters* an den Herausgeber. p. 43.
Schreiben des Herrn Prof. *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber. p. 45.
Schreiben des Herrn *Göbel* an den Herausgeber. p. 45.
Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber. p. 47.

Altona 1845. April 1.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N°. 532.

Nachricht über ein Manuscript *Piazzis*, welches die einzelnen Beobachtungen enthält, die seinen beiden Catalogen zu Grunde liegen.

Von Herrn Director *v. Littrow* erfuhr ich schon im vorigen Jahre, daſs *Orinni* eine genaue Copie der Beobachtungen *Piazzis* mit beigefügten Reductionen besessen habe, die bei seinem Tode als Vermächtniſs an die Mailänder Sternwarte übergegangen sei. Er äuſserte zugleich die Absicht, dies Manuscript, wenn die Sternwarte in Mailand es bewilligen sollte, und seine Regierung das Unternehmen unterstützen werde, bekannt zu machen, was gewiſs allen Astronomen sehr erwünscht seyn würde. Herr Hofrath *Gauss* schrieb mir, ehe er etwas von der beabsichtigten Bekanntmachung des Manuscripts wuſste, bei Gelegenheit einer in Frage stehenden eigenen Bewegung eines Sterns in der Jungfrau, bei der er *Piazzis* Cataloge gebraucht hatte:

> „Bei allem was eigene Bewegung der Sterne betrifft, entlehnt man die *Piazzi*schen Angaben, immer mit dem unangenehmen Gefühle, daſs man nicht weiſs w a n n die Beobachtungen gemacht sind; zumahl wenn, wie im vorliegenden Falle, die Vergleichung der beiden Angaben unter sich schon ein Indicium giebt, daſs die Beobachtungen einen um so wichtigeren Beitrag geben würden, falls man nur die Epochen kennte."

In ähnlichem Sinne spricht sich Herr Geheimerrath *Bessel* in einem Briefe an mich aus, als ich ihm Herrn *v. Littrows* Plan mitgetheilt hatte, und in der That fällt es in die Augen, daſs abgesehen von allem andern Gewinn, der der Astronomie aus der Bekanntmachung dieses Manuscripts erwachsen würde, schon der Umstand, daſs man die einzelnen Beobachtungen und ihre Epochen daraus mit Sicherheit kennen lernt, es den Astronomen sehr wünschenswerth machen muſs, es bald zu besitzen.

Später sandte mir Herr *v. Littrow* die hier folgenden Bruchstücke aus dem Manuscripte als Proben, und um danach beurtheilen zu können, was man von dem Ganzen zu erwarten habe. Er bemerkt dabei:

> „Die *Piazzi*'schen Manuscripte liegen nun endlich vor mir; Herr Director *Carlini* hat dieselben mit groſser Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt. — Ein Blick auf dieselben genügt, um sich zu überzeugen daſs diese Handschriften die dem *Piazzi*'schen Sternkataloge zu Grunde liegenden Original-Beobachtungen, oder eigentlich eine Zusammenstellung dieser Beobachtungen in einzelne Gruppen (Corsi) enthalten, wie diese zum Behufe der Reduction von *Piazzi* gebildet worden, für sich stehende Beobachtungen (osservazioni staccate), die sich nicht in solche Gruppen bringen lieſsen, sind ganz in der Gestalt des ursprünglichen Beobachtungs-Journales mitgetheilt. Damit Sie Sich hiervon selbst überzeugen können, habe ich beiliegende Copien anfertigen lassen, aus denen Sie alle wesentlichen Theile des Manuscripts kennen lernen werden. Der Plan, nach welchem das Ganze angelegt wurde, ist ein durchaus gleichförmiger: das hier in V Fragmenten Mitgetheilte wiederholt sich immer wieder. Die Art der angewendeten Reduction ersehen Sie aus dem beigegebenen Exempel, den Tafeln u. s. w., wozu ich besseren Verständnisses wegen noch ein Fragment des zugehörigen Corso und des Tagebuches der Pendeluhr fügte; der in diesem Fragmente erscheinende Stern 12 Bilancia kommt im Beispiele erst weiter unten vor, da dieses mit der Bestimmung des Azimuthes aus Antares und α Ofiuco beginnt, dient aber natürlich eben so gut zur Verdeutlichung; ich wählte diesen Stern, weil er gerade der erste des Corso ist."

Indem ich den Astronomen die Auszüge aus dem Manuscripte, welche Herr *v. Littrow* mir mitgetheilt hat, vorlege, schlieſse ich mit dem aufrichtigen Wunsche, daſs er von allen Seiten Aufmunterung und Unterstützung für sein verdienstliches Unternehmen finden möge.

S.

Digitized by Google

Titel des Manuscriptes:

Storia Celeste dell' Osservatorio di Palermo dal 1792 al 1814, presentata alla Reale Accademia del Regno Lombardo-Veneto da *G. Piazzi.*

Einleitung:

Dopo la graziosa accoglienza, di cui sono stati onorati i miei passati travagli sulle principali osservazioni, tentate in questo Osservatorio dall' epoca del suo nascimento fino al 1814, doveroso mi sembra, che dia omai quelle osservazioni stesse originali e genuine, e le altre non discusse ancora. Senza di esse, i due cataloghi in particolare pubblicati negli anni 1803 e 1814, e premiati dall' Istituto Nazionali di Francia, mai non potranno ispirare una piena fiducia, nè mai potranno aversi que' rischiaramenti, de' quali non di rado è mestieri. In Astronomia come in ogni altra scienza, non può dirsi perfetto quel lavoro, cui manchino i fatti, che ne formano la base. Non vi dispiaccia pertanto, Illustri Colleghi, che così essendo, osi a Voi presentarle e raccomandarle. Se giudicherete che possano far parte degli atti dell' Accademia, sarà ciò un nuovo argomento della bontà vostra verso di me; e se altrimenti, dirò purnondimeno pienamente soddisfatti i miei voti e adempito il loro oggetto.

Le osservazioni ebbero incominciamento in Maggio del 1791, dapoichè ritornatò in Palermo e nel breve giro di non più di sei mesi costrutta la Specola, fui in grado di collocarvi gli stromenti meco recati dall' Inghilterra. Le prime dirette principalmente a stabilire la posizione geografica del luogho, le rifrazioni, e l'errore probabile delle osservazioni medesime, sono già state pubblicate ne' volumi, primo e secondo della Specola Astronomica, stampati in Palermo negli anni 1792 e 94. Questa collezione pertanto non conterrà che le altre posteriormente fatte, le quali cogli anzi detti due volumi abbracciano l'intera Storia Celeste di questo Osservatorio dal suo primo stabilimento fino al 1814. E qui conviene che brevemente accenni il nuovo ordine, che diedi ai miei travagli nel 1792. Concepita avendo l'idea di formare un Catalogo di stelle il più esatto, e più esteso, che mi fosse permesso; viddi ben tosto, che non avrei mai ciò ottenuto, se le stesse osservazioni non venissero più e più volte, e in anni diversi replicate: ad eseguire la quale cosa, il metodo più spedito e più securo che mi si presentò, si fu di ordinare le stelle, più facili a vedersi ne' varii tempi dell' anno, in serie di 50, 60 e più ancora secondo le circostanze, e passando, a mano a mano dalle une alle altre osservarne ciascuna per quattro o cinque giorni almeno e seguitamente. Occupato intanto particolarmente di questo oggetto, non curai degli altri proprii di ogni osservatorio, che i più essenziali, gli ecclissi cioè, gli Solstizj, le opposizioni e simili, e questi stessi, per modo che non fossero d'impedimento alle osservazioni delle stelle, che considerai sempre, come la cosa di maggiore importanza. Chiamo Corsi le osservazioni delle stelle Disposte in serie, tutto il di più Osservazioni staccate; e nell' ordine, che ho loro qui dato, si è diviso in due parti quanto si è fatto in ogn' anno; nella prima Corsi e osservazioni Staccate al cerchio, nella seconda Corsi e Osservazioni staccate allo stromento de' passaggi, col cammino in fine di ciascuna, del rispettivo orologio. L'intera collezione poi è ancor essa divisa in due parte relativamente ai due Cataloghi. La prima comprende le osservazioni da Maggio 1792 al 1803, e sono quelle, sulle quali è fondato il primo catalogo; la seconda le osservazioni dal 1803 al 1814: l'una e l'altra insieme offrono tutt' i materiali del secondo Catalogo. Le osservazioni col cerchio fino al 1807 sono sempre mie, da quel tempo in poi, le sole osservazioni staccate, è i Corsi dell' Assistente D. *Nicola Cacciatore.* Le osservazioni allo stromento de' passaggi di D. *Nicola Carioti* a tutto l'anno 1798; da questo al 1800 di D. *Francesco Buffalo* (un po' dubbie) e dal 1800 al 1802 promiscuamente di *Carioti* e di *Cacciatore*; indi sempre del solo *Cacciatore*, cui a gran conforto di mia cadente età, niente à mai potuto distorre dal prestare all' Osservatorio e a me la maggiore assistenza.

A compimento di quanto riguarda le osservazioni parrebbe che parlare dovessi ancora degli stromenti, cioè del cerchio, dello stromento de' passaggi e degli orologj; ma sovverchio sarebbe qui ripetere la descrizione che ho dato nel primo volume della Specola Astronomica. Solo mi permetterò alcune avvertenze sulle osservazioni col cerchio, e loro calcolo.

I. Dal 1799 in poi nel giudicare le apparenti grandezze delle stelle seguii altra regola diversa da quella, che prima tenuta avea, per cui le nuove determinazioni risultano minori delle precedenti. Secondo questa si sono verificate tutte le grandezze antecedentemente stabilite, e sono quelle poste nel secondo catalogo. Perciò non dovrà recar meraviglia, se la medesima stella avanti il 1799 si trova segnata, a cagion di esempio, di 6^a e dopo di 8^a. Non mi sono permessa qualsisia più piccola cancellatura o cambiamento nel M. S. originale, di cui questa collezione è esattissima copia.

Digitized by Google

II. Le osservazioni nel meridiano sono alternativamente nelle due posizioni contrarie del cerchio, cioè una volta colle divisioni a Levante, e una colle divisioni a Ponente, e a viceoda è così sempre. A distinguere questi due casi e tra di loro e rispetto alla parte australe boreale del cielo, verso la quale è diretto il cannocchiale; quando le divisioni sono a Levante, se la stella è a mezzodì, precedono l'osservazione le lettere D. S.; e se la stella è a Settentrione, J. N. quando le divisioni sono a Ponente, se la stella è a mezzodì, viene segnata colle lettere J. S. e se è al Nord colle lettere D. N. E poichè senza rimovere il Cerchio dal meridiano si passa colla maggiore facilità da Settentrione a Mezzodì e reciprocamente, in più Corsi si troveranno miste insieme osservazioni al Nord e osservazioni al Sud, non lontane le une dalle altre che di pochi minuti. Non dovrà quindi dar luogo a dubbio l'immediata successione de' segni D. S. e J. N.

III. La correzione della linea di fiducia per le distanze dal Vertice (che si ha sempre dalla semidifferenza delle osservazioni nelle due posizioni contrarie del Cerchio) dipendendo e dall' errore dell' arco totale e dall' errore di ciascuna divisione in particolare, non è sempre la stessa per ogni stella. Di essa non si ha mestieri, quando il numero delle osservazioni in un senso uguaglia l'altro nel senso opposto, allora la semisomma di due a due dà la distanza corretta; ma ove alcuna manchi della sua corrispondente, conviene in tal caso applicarvi la correzione, che si avrà dalle altre osservazioni della medesima stella. Vuolsi ciò avvertire in que' Corsi, che essendo stati incominciati, non furono poi continuati per pioggia o altra causa e che posti si sono tra le osservazioni staccate. In questi non si ha che una sola osservazione, pel calcolo della quale è necessario ricorrere agli altri Corsi fatti poco prima o poco dopo e dedurne l'errore della linea di collimazione.

IV. Le circostanze locali dell' Osservatorio non avendo permesso che mi giovassi di marca esteriore, il cerchio verticale si collocava sempre nel meridiano col solo cerchio azzimutale; d'onde per varie cagioni delle quali non è qui permesso di ragionare, ne veniva che ne' diversi giorni de' Corsi non conservasse esattamente la stessa posizione, sebbene si avesse l'attenzione di rettificarlo ogni volta colla più scrupolosa diligenza. Per la quale cosa nel calcolo delle Ascensioni Rette è necessario investigare da principio la deviazione del complesso di tutte le osservazioni dal piano del meridiano. A questo oggetto in ogni Corso si sono introdotte più stelle, altronde ben determinate, e in declinazione abbastanza lontane. Si renderà più chiara e questa e le precedenti avvertenze con uno esempio disposto, come in appresso, secondo il metodo che generalmente ho tenuto nel calcolo di tutt' i Corsi.

V. Barometri e termometri sono della costruzione del *Ramsden*, quelli in pollici decime e centesime del piede inglese, e questi sulla scala di *Farenheit*. Quindi a convertire le rifrazioni medie in vere ho sempre accoppiati alla mia tavola delle rifrazioni i numeri o fattori decimali calcolati dal *Maskelyne* di decima in decima da 29 a 31 pollice del Barometro, e di grado in grado da 20 a 80° del Termometro di *Farenheit*, e da me estesi fino a 89° dell' uno e a 28,8 dell' altro. Non è però necessaria tutta questa moltiplicità di numeri; a spedire le riduzioni basta che si abbiano di due in due decime del Barometro, e di quattro in quattro in gradi del Termometro, e per noi da 28,8 a 31 del primo e da 30 à 89° del secondo, essendo questi estremi i termini, massimo e minimo delle altezze del Barometro e de' gradi del Termometro, che si possono incontrare nelle nostre osservazioni. A facilitare i calcoli daremo qui sotto e queste due tavole e la terza de' fattori da impiegarsi nell' investigare la deviazione del meridiano apparente dal meridiano vero.

Fragmente des *Piazzi*'schen Manuscripts, aus denen die Anordnung desselben überhaupt ersichtlich werden soll.

I. Fragment.

Anno MDCCCIV.

Parte prima.

Passaggi e Distanze dal Vertice de' Pianeti e delle Stelle osservati nel Meridiano col Cerchio.

Corsi.

Mesi e giorni.			Barometro.	Termometri interiore.	Termometri esteriore.	Posizioni del Cerchio.	Nomi, caratteri e grandezze.	Passaggi al Pendolo.	Distanze dal Vertice.
Gennajo	19.	♃	30,040	60,0	56,0	I Sud.	Sud	3h 49' 6"2	52° 10' 10"0
„	21.	♄	30,038	60,2	53,7	D.		49 9,0	9 48,0
„	23.	☾	30,050	59,5	53,5	I.	γ Eridano	49 11,2	10 10,0
„	24.	♂	30,030	58,7	51,0	D.		3 49 12,3	52 9 48,0

Digitized by Google

Corso XXXII.

Stato del Cielo.

Genn. 19. SO. Lucido.
„ 21. NE. Bello.
„ 23. NO. Misto.
„ 24. SO. Bello.

Variazione media del pendolo in 24ʰ.... + 1″2.

Nomi, carat-teri e gran-dezze.	Passaggi al Pendolo.	Distanze dal Vertice.
Sud	3ʰ 57′ 0″3	21° 18′ 7″0
	57 2,7	17 44,0
	57 5,2	18 5,0
	3 57 6,2	21 17 44,0
Sud	4 3 13,5	30 53 57,0
	3 16,3	53 33,0
46 Toro	3 18,4	53 58,0
	4 3 19,4	30 53 33,5

II. Fragment.

Osservazioni staccate.

Mesi e giorni.		Baro-metro.	Termometri interiore.	Termometri esteriore.	Posizioni del Cerchio.	Nomi, carat-teri e gran-dezze.	Passaggi al Pendolo.	Distanze dal Vertice.	Note.
Gennajo 5.	♀	29,790	60,2	67,5	D Nord		18ʰ 29′ ..″..	0° 29′ 28″0 :	
„ 6.	♄	29,702	63,5	70,8	I.			29 46,5 :	
„ 8.	☾	29,784	62,3	60,2	D.	Wega		29 31,0 :	
„ 9.	♂	29,950	59,1	56,0	I.			29 45,0	
„ 12.	♀	30,018	56,0	58,6	D.			29 24,0	
„ 13.	♄	30,080	....	60,2	I.			29 45,0	
„ 14.	☉	30,010	59,3	63,4	D.			29 24,5	

III. Fragment.

Parte seconda.

Osservazioni allo stromento de' Passaggi, Occultazioni ed Ecliſsi. Anno MDCCCIV.

Corsi.

Mesi e giorni.		Nomi, caratteri e grandezze.	Distanze polari.	Passaggi al pendolo pel 1. filo.	2. filo.	Meridiano.	4. filo.	5. filo.	Note.
Gennajo 10.	♂	α Ariete	67° 30′	55′ 57″8	25″4	1ʰ 56′ 52″6	20″0	57′ 47″6	
„ 14.	♄				—	—	—	—	
„ 15.	☉			55 59,4	—	1 56 54,4	21,9	57 49,1	
		236 C. A.	134 41	—	—	—	—	—	
Corso XVIII.				—	—	—	—	—	
Variazione media del pendolo in 24ʰ... + 0″33.				56 28,1	3,7	2 57 38,9	14,8	58 50,7	
		244 C. A.	126 24	—	9,8	3 7 41,3	12,8	8 44,6	
				6 40,1	11,4	7 42,9	14,6	8 45,9	
				6 40,4	11,7	3 7 43,3	14,6	8 46,1	
		ξ Tauri	80 58	—	—	—	—	—	
				16 27,9	53,7	3 17 19,1	44,8	18 10,6	
				16 27,9	53,7	3 17 19,3	44,8	18 10,6	

IV. Fragment.

Osservazioni staccate.

Mesi e giorni.		Nomi, caratteri e grandezze.	Distanze polari.	Passaggi al pendolo pel 1. filo.	2. filo.	Meridiano.	4. filo.	5. filo.	Nota.
Gennajo 5.	♃	☉ 1ᵉ bordo		—	51″4	19ʰ 0′ 19″3	46″3	1′ 14″2	
		2ᵉ bordo		3′ 36″0	8,5	2 40,5	13,4	1 45,6	
„ 6.	♀	Wega		29 53,9	27,2	18 30 59,2	31,7	32 4,3	
„ 6.	♀	☉ 1ᵉ bordo		3 47,8	15,7	19 4 42,9	10,8	5 38,1	
		2ᵉ bordo		8 0,8	32,7	7 6,2 :	37,7	6 9,7	
		Atair		—	28,9	19 41 54,2	20,7	42 45,8	
		γ Andromeda		51 31,3	5,1	1 52 38,9	12,6	52 46,4	

Digitized by Google

V. Fragment.

Movimento de' due Pendoli di Cumming al Cerchio e di Mudge allo Stromento di Passaggi regolati sul tempo sidereo.

Mesi e giorni.	Stato di Cumming.	Variazione diurna.	Stato del pendolo di Mudge.	Variazione diurna.
Gennajo 5			+ 0' 41"5	+ 0"6
6			42,1	− 0,1
7			42,0	+ 0,07
10	+ 0' 1"6	+ 1"5	42,2	+ 0,5
12	+ 0 4,6	+ 1,3	43,15	+ 0,1
13	+ 0 5,9	+ 1,3	43,27	+ 0,3
15	+ 0 8,5	+ 0,8	44,0	+ 0,1
16	+ 0 9,3	+ 0,8	44,12	+ 0,2
17	+ 0 10,1	+ 0,8	44,3	+ 0,25
19	+ 0 11,8	+ 0,5	44,8	+ 0,1
20	+ 0 12,3	+ 1,2	44,9	+ 0,4
21	+ 0 14,5	+ 1,1	45,3	+ 0,3
22	+ 0 15,6	+ 1,1	45,6	+ 0,5
23	+ 0 16,7	+ 1,1	46,1	+ 0,6
24	+ 0 17,8	+ 0,9	46,7	+ 0,75
25	+ 0 18,7	+ 0,7	47,45	+ 0,4

Fragmente aus *Piazzis* Beobachtungen für nebenliegendes Beispiel.

I. Fragment.

Anno 1792. Parte prima. Passaggi e Distanze dal Vertice delle Stelle e de' Pianeti, osservati nel Meridiano col Cerchio.

Corsi.

Mesi e giorni.		Barom.	Thermom. int.	Thermom. est.	Pos. del Cerchio.	Nomi è grand.	Pass. al pendolo.	Distanze al Vertice. Div. inf.	Distanze al Vertice. Div. sup.
Maggio 31.	♃	29,794	76,0	68,7	D. Sud	Sud	15ʰ 1' 53"0	56° 56' 34"3	56° 56' 34"0
Giugno 3.	☉				I.		54,0	29,7	31,0
„ 4.	☾				D.		53,3	32,7	34,5
„ 6.	☿	etc.	etc.	etc.	I.	α 2 Bilancia	—	26,0	27,5
„ 10.	☉				I.		0 57,5	31,0	32,5
„ 11.	☾				D.		58,5	31,0	32,0
„ 13.	☿				I.	6	15 0 58,0	29,5	31,0

Corso I. folgen in gleicher Weise Antares, λ Sagittario und α Ofiuco etc.

Variaz. med. del Pendolo in 24ʰ + 0"6. Il dì 5. il pendolo si arrestò.

II. Fragment.

Camino del pendolo di Cumming al Cerchio.

Mesi e giorni.	Stato del pendolo sul tempo sid.	Var diurna.	
Giugno 9	— 35"90	+ 0"73	
„ 10	— 35,17	+ 0,37	etc.
„ 11	— 34,80	+ 0,64	
„ 12	— 34,16		

Esempio tolto dal primo corso. Quantità communi a tutto il corso. Giorno intermedio tra le osserv.... 7 Giugno 1792.

Pei 7 Giugno { Long. ☉.....2ˢ 17° 18' ; Long. ☊☾....5 29 35 }   Medio { de' Barometri......29,86 ; de' Termometri....70,5 }

Pendolo in 1ʰ + 0,025   Fattore per la rifrazione — 0,038.

Digitized by Google

Calcolo della deviazione con Antares e α Ofiuco.

Passaggi di queste stelle osservati nel corso.

1792	Maggio 31	Giugno 3	4.	6.	10.	11.	13.
Antares	16 17 4,0	4,7	3,3	16 9,5	7,4	10,1	8,8
α Ofiuco	17 25 *	41,2	40,2	24 *	46,0	46,0	*

Posizioni medie delle due stelle pel 1792 e loro elementi per convertirle in vere.

	Posizioni medie.	Fattori
Antares	16 16 40,86	1,00
α Ofiuco	17 25 17,02	0,44
Differenza	1 8 36,16	0,56

Elementi	di Antares	di α Ofiuco
Aberr.	+21,4	+20,2
Nut.	+ 1,7	− 0,5
Preces.	+23,6	+17,9
	+46,7	+37,6
in tempo	+ 3,11	+ 2,51

Differenze de' passaggi osservati delle due stelle.

1 8 *	
36,5	
36,9	
....	
38,6	
35,9	
....	
1h 8′ 36″97	Medio delle differenze osservate.
−0,03	Variazione del pendolo.
+0,60	differenza degli elementi.
1 8 37,54	differenza media dall' osservazione.
1 8 36,16	differenza media dal calcolo.
+1,38	eccesso dell' osservazione sul calcolo.
+0,56	differenza dei fattori.

Deviazione a Levante Sud.....2″46.

Calcolo dell' Ascensione Retta di ι2 Bilancia con Antares e λ Sagittario.

1792	Maggio 31.	Giugno 3.	4.	6	10.	11.	13.	Fattori
ι2. Bilancia	15 1 53,0	54,0	53,3	*	0 57,5	58,5	58,0	+0,88
Antares	16 17 4,0	4,7	3,3	*	16 7,4	10,1	8,8	+1,00
λ Sagittario	18 15 29,0	32,7	29,8	*	14 37,1	37,2	36,5	+0,99

Elementi di ι2. Bilanc.	
Aber.	+17,7
Nut.	+ 1,9
Preces.	+22,0
	+41,6
in tempo	+ 2,77

	Confronto con Antares.	Confronto con λ Sagittario.
	1 15 11,0	3 13 36,0
	10,7	38,7
	10,0	36,5
	....	....
	9,9	39,6
	11,6	38,7
	10,8	38,5
Medio delle diff. oss.	1 15 10,67	3 13 38,00
Variazione del pendolo	−0,03	−0,08
Elementi di quella che precede	+2,77	+2,77
„ di quella che siegue	−3,11	−2,98
Deviazione	2,46×0,12 = +0,30.	2,46×0,11 = +0,27
Differenza media	1 15 10,60	3 13 37,98
Antares	16 16 40,86	λ Sagg. 18 15 8,05
A. R. media di ι2. Bilancia pel 1 Gennaro 1792	15 1 30,26	15 1 30,07

A. R. media di ι2. Bilancia	
da Antares	15 1 30,26
da λ Sagittario	30,07
Medio pel 1792	15 1 30,16
Precessione in 8 anni	+27,16
A. R. pel 1800	15 1 57,32
e in arco	225 29 19,8
Nel Catalogo 1814	17,4
con 23 osservazioni.	

Digitized by Google

Calcolo della Declinazione della stessa stella.

Distanza dal Vertice.			
D. S.	56 56 34,15	32,25	
I.	30,36		31,97
D.	33,60	30,18	
I.	26,75		
I.	31,75	....*	
D.	31,50		31,63
I.	30,00	30,75	
Medio	56 56 31,36		
Rifrazione media	+ 1 28,6		
Reduzione in vera	— 3,4		
Distanza corretta	56 57 56,56		

Distanza corretta	56 57 56,56	
Latitudine	38 6 44,0	
Declinazione osservata	18 51 12,56 A.	
Aberrazione	— 5,2	
Nutazione	+ 6,5	
Precessione	— 6,1	
Declinazione media pel 1792	18 51 7,76	
Precessione per 8 anni	+ 1 52,56	
Declinazione pel 1800	18 53 0,32 A.	
Nel Catalogo	53 0,5	Osservazioni 26.

Tavole generali.

Tavola I. (Fragmente.)

Rifrazioni medie. —

Dist. app. dal Zenit Gradi.	Rifrazione M. S.	Dist. app. dal Zenit Gradi.	Rifrazione M. S.
1°	1,0	83	7 19,5
....	....	84	8 24,9
77	4 4,9	85	9 45,4
78	4 24,3	86	11 42,6
79	4 47,9	87	14 25,1
80	5 16,1	88	18 2,7
81	5 47,4	89	23 46,1
82	6 28,3	90	32 3,0

Tavola II.

Fattori decimali per convertire le rifrazioni medie in vere dipendentemente dal Barometro in pollici e decime del piede inglese, e dal Termometro di Farenheit

Barometro	28,8	29,0	29,2	etc.
Termometro				
30	+ 0,024	+ 0,031	+ 0,038	
34	+ 0,014	+ 0,021		
38	+ 0,003	+ 0,010		
42	— 0,007	0,000		
46	— 0,016	— 0,010		
50	— 0,026	— 0,020		
54	— 0,037	— 0,030		
58	— 0,047	etc.		
62	— 0,056			
66	— 0,064			
70	— 0,073			
74	— 0,083			
78	— 0,090			
82	— 0,099			
86	— 0,107			
89	— 0,113	— 0,107	— 0,102	

Tavola III. (Fragment.)

Fattori pel calcolo della deviazione del Meridiano apparente dal Meridiano vero.

Argomento: Declinazione dell' astro osservato.

Gradi di decl.	Declinazione. Boreale.	Declinazione. Australe.
	Fattori.	
0	0,617	0,617
1	0,603	0,631
2	0,590	0,645
3	0,576	0,658
4	0,562	0,672
	etc.	etc.

Distanze all' equatore de' fili laterali dal filo di mezzo dello stromento de' passagi

1 — 3	50"78
2 — 3	25,29
3 — 4	25,46
3 — 5	50,73.

Il Cannocchiale del Cerchio non ha che un solo filo verticale ed uno orizzontale.

Digitized by Google

Vergleichungen des Cometen mit den Sternen, aus denen Herrn *Rümkers* Positionen abgeleitet sind.

	Hamb. Sternzeit.	Diff. AR. in Zeit.	Diff. Decl.	Scheinb. AR.	Scheinb. Decl.	
	st m s	m s		st m s		
1845 März 5	9 46 31,6	a — 2 6,91	— 4′ 24″0	a 9 28 0,44	+5° 12′ 3″2	R.
	10 30 23,4	b — 1 5,58	— 0 48,2	b 9 26 53,95	5 5 46,3	R.
8	8 7 21,0	c + 0 25,26	— 6 33,5	c 9 18 2,94	1 15 46,8	R.

	Hamb. Sternz.	Diff. AR. Zeit.	Vergl.	Diff. Decl.	Vergl.	Scheinbare Stern-Oerter. AR.	Scheinbare Stern-Oerter. Decl.	
	st m s	m s				st m s		
1845 März 10	7 29 26,6	a — 1 59,37	2	a — 5′ 37″2	2	a 10 6 46,12	+44° 48′ 32″5	B.
	9 30 31,8	b — 4 53,82	10	b + 4 30,4	10	b 10 9 1,62	44 31 42,3	B.
	9 18 49,6			c — 12 53,0	9	c 10 9 27,55	44 49 51,9	*Johnson.*
	10 54 17,9	d — 8 58,44	2			d 10 12 40,77	44 40 43,7	B.
—— 12	7 5 6,9	e + 2 15,42	5	e + 9 44,8	5	e 9 48 13,30	41 47 14,8	*Johnson.*
	7 55 24,0	f + 0 1,46	21	f + 2 29,6	21	f 9 50 11,91	41 51 53,7	R.
13	11 49 9,4	g + 1 27,65	16	g — 11 36,2	16	g 9 40 44,17	40 20 48,1	R.
	11 49 9,4	h — 0 6,36	16	h — 11 18,5	16	h 9 42 18,15	40 20 24,2	R.
—— 14	8 12 29,8	i + 0 15,61	22	i + 12 14,0	22	i 9 36 18,05	38 36 41,7	R.
—— 15	7 44 27,6	k + 1 52,45	10	k — 4 15,0	10	k 9 28 21,83	37 17 3,4	R
—— 17	7 52 14,3	l + 0 28,83	4	l + 2 3,4	4	l 9 17 31,57	33 43 19,0	H. C.

Die letzte Beobachtung unter Wolken.

Rümker.

Schreiben des Herrn *Max Weisse*, Directors der Cracauer Sternwarte, an den Herausgeber.

Cracau 1845. März 19.

Ich bin so frei, Ihnen hiebei die im J. 1844 an der hiesigen Sternwarte gemachten Beobachtungen von Sternbedeckungen, Mondsternen, Planeten, so wie einige Beobachtungen des *de Vico*'schen Cometen mitzutheilen. Den *de Vico*'schen Cometen habe ich bereits den 5ten Septbr. gesehen, konnte ihn aber wegen Wolken nicht beobachten; erst den 16ten Septbr. erlaubte der ganz heitere Himmel eine Ortsbestimmung desselben. Die Vergleichungssterne sind aus meinem aus *Bessels* Zonen abgeleitetem Sternverzeichnisse genommen.

Ueber die im Jahre 1844 hier gemachten meteorologischen Beobachtungen erlaube ich mir auch einige Worte beizufügen.

Der mittlere Barometerstand betrug 27″ 4‴78 Par. M. Neunzehnjährige Beobachtungen geben den mittlern Barometerstand 27″ 5‴18 P. M. Der höchste Stand desselben war den 24sten Decbr. mit 28″ 1‴10; der niederste den 27sten Febr. mit 26″ 6‴70, so daſs die jährliche Oscillation 18‴40 betrug. Die mittlere Wärme betrug + 5°47 R.; neunzehnjährige Beobachtungen geben die mittlere Temperatur = + 6°66 R. Die gröſste Wärme war den 25sten Juni mit + 28°0 R.; die geringste den 6ten Februar mit — 18°9 R., so daſs die jährliche Oscillation 46°9 betrug. Die mittlere Elasticität der Wasserdünste betrug 2‴93, die gröſste den 8ten Aug. 7‴42, die kleinste den 6ten Febr. 0‴40. Der herrschende Wind war von SW.; das Jahr 1844 muſs zu den sehr stürmischen gezählt werden; an 34 Tagen hatten wir Stürme; besonders war der December sehr stürmisch, den 3ten, 4ten, 7ten, 8ten, 9ten, 12ten, 13ten und 23sten hatten wir hier Stürme, gröſstentheils aus Ost und Nordost. Ganz heitere Tage zählte man nur 7, trübe 108; Tage, an denen Wolken mit Sonnenschein wechselten, 257; Regen fiel an 179, Schnee an 66 Tagen; der erste Schnee im Herbste fiel den 31sten Octbr., der letzte im Frühjahre den 30sten April; Nebel hatten wir an 65, Hagel an 9, Gewitter an 33 Tagen; das erste Gewitter war den 14ten April, das letzte den 17ten Octbr. Den 28sten Sept. zeigte sich Abends eine schöne Feuerkugel. — Die Beobachtungen mit unserm Magnetometer zur Ermittelung der Variationen der Declination der Magnetnadel wurden bis jetzt regelmäſsig täglich zur Zeit des Minimums und Maximums fortgesetzt; es liegen seit dem Jahre 1840 bereits 40748 beobachtete Positionen der Nadel vor. Im November und December zeigte sich der auffallende Umstand, daſs die Mittel aus den Maximis und Minimis, verglichen mit denen des Jahres 1843, eine Zunahme der Declination ergaben. Die Beobachtungen im Januar und Februar 1845 ergaben wieder eine Abnahme. Ich glaubte, daſs vielleicht irgend ein Hinderniſs der freien Bewegung der Nadel vorhanden wäre, konnte aber trotz der sorgfältigsten Untersuchung des ganzen Apparates nichts entdecken. Ich bin sehr begierig zu erfahren, ob dieser sonderbare Fall nicht auch an einem andern Orte vorgekommen ist.

(Die Fortsetzung folgt.)

Altona 1845. April 10.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 533.

Preis - Aufgabe.

Seine Majestät der König haben Allerhöchst geruhet, auf die beste Bearbeitung der von *Tycho Brahe* gemachten Beobachtungen des Cometen, der im Jahre 1585 erschien, die Cometen-Medaille in Gold als Preis zu setzen. Die scheinbaren Cometenpositionen sind aus den Beobachtungen selbst abzuleiten, die Bahn ist daraus auf das schärfste zu bestimmen, und der Grad der Zuverlässigkeit, welchen die gewonnenen Endresultate besitzen, gehörig zu ermitteln. Man erwartet, dass die Rechnungen in einer angemessenen Ausführlichkeit mitgetheilt werden, so, dass man überall gewählte, in schicklichen Abstufungen fortschreitende Zwischenresultate finde.

Seine Majestät haben Herrn Hofrath *Gauss* Allerhöchst zum Richter ernannt. Die Beobachtungen werden aus dem Original-Brouillon der Uranienburger Sternwarte abgedruckt, das auf der Königlichen Bibliothek in Copenhagen aufbewahrt wird, und die Bogen, so wie sie abgedruckt sind, successive den Astronomischen Nachrichten beigelegt. Die Abhandlungen müssen innerhalb 1½ Jahren, nachdem der letzte Bogen erschienen ist, frankirt an Conferenzrath *Schumacher* in Altona gesandt werden, und nicht mit dem Namen des Verfassers, sondern nur mit einer Devise bezeichnet seyn. Der Name des Verfassers wird in einem versiegelten mit derselben Devise versehenen Zettel beigelegt, der nur bei der Abhandlung, die den Preis erhält, eröffnet wird.

Man kann sich, ausser der lateinischen Sprache, der dänischen, deutschen, französischen und englischen bedienen.

Vorstehendes macht der Unterzeichnete auf Allerhöchsten Befehl bekannt.

Altona 1845. März 31.

H. C. Schumacher.

Schreiben des Herrn Professors *Reslhuber* in Kremsmünster an den Herausgeber.

Kremsmünster 1845. Februar 19.

Ich habe die Ehre, Ihnen hier die bisherigen Beobachtungen des *D'arrest*schen Kometen auf unserer Sternwarte zu übersenden. Erst am 28sten Januar konnte ich denselben aufsuchen, da der fast beständig trübe Himmel während dieses Winters in unserer Gegend alle astronomischen Beobachtungen verhinderte. Ich fand ihn, da er, schon ganz nahe seiner unteren Culmination, stark in den am Horizonte lagernden Dünsten stand, als einen ausgedehnten Nebel, der, bedeutend lichtschwach, keinen auffallenden Kern, so wie keinen merklichen Schweif zeigt. Die Fixirung der Mitte des Kometen war wegen seiner Ausdehnung und den Mangel eines helleren Kernes sehr schwierig, daher Beobachtungen, welche nur auf wenigen Durchgängen, wie die am 10ten Febr. nur auf zweien, beruhen, nicht besonders verläſslich sind. Sehr freute es mich, den Kometen an den Tagen, wo er in seine gröſste Erdnähe kam, unter günstigen Umständen durch mehrere Nächte verfolgen zu können.

							Vergleichsterne.
1845 Januar 28	Mittl. Z. Kr.	$7^h 59' 2''7$	α☄ =	$18^h 24' 25''7$	δ☄ =	$51° 52' 4''1$	γ Draconis.
				25,9		5,7	Anon. Drac. I.
				25,7		9,9	Anon. Drac. II.
—— 30	„ „	8 11 58,2	„	18 11 20,2	„	53 31 0,9	γ Draconis.
Februar 2	„ „	7 57 48,5	„	17 45 28,6	„	56 11 44,1	ξ Draconis.
	„ „	14 45 7,7	„	17 42 30,6	„	56 27 47,8	ξ Draconis.
				31,1		46,3	γ Draconis.

Digitized by Google

					Vergleichsterne.
1845 Febr. 7	Mittl. Z. Kr.	$10^h25'23''4$	α☄ = $16^h30'3''9$	δ☄ = $60°51'57''9$	140 Draconis.
— 8	„ „	7 40 24,5	„ 16 10 58,1	„ 61 29 39,8	η Draconis.
		9 26 28,5	„ 16 9 11,0	„ 61 32 26,4	η Draconis.
— 9	„ „	9 39 45,9	„ 15 44 33,5	„ 62 3 10,3	198 Drac. 12 Hevel.
			33,5	2 55,5	η Draconis.
— 10	„ „	12 40 18,5	„ 15 13 40,4	„ 62 17 20,2	η Ursae maj.
— 11	„ „	17 49 20,1	„ 14 36 58,1	„ 61 58 53,7	10 i Draconis.
— 12	„ „	17 35 3,5	„ 14 5 51,1	„ 61 16 32,3	α Draconis.
— 13	„ „	17 18 43,5	„ 13 34 30,4	„ 60 0 29,4	ζ Ursae maj.

Die beiden Vergleichsterne am 28sten Januar bestimmte ich am Meridiankreise. Der Ort des

I Anon. Drac. ist $\alpha = 18^h28'36''8$ $\delta = 51°59'55''4$
II Anon. Drac. $\alpha = 18\ 30\ 24,1$ $\delta = 52\ 13\ 50,0$,

die übrigen Vergleichsterne sind aus *Piazzi's* Katalog, die Fundamentalsterne aus *Encke's* Jahrbuch genommen.

Den zweiten von Herrn *Mauvais* im Jul. 1844 entdeckten Kometen traf ich bei seiner Rückkehr vom Peribel zum erstenmale wieder am 8ten Februar auf der durch Herrn Hofraths *Nicolai* Ephemeride sehr gut gegebenen Position; er war gut zu erkennen, zeigt noch, aber nur intermittirend, seinen hellen Kern, aber keinen Schweif. Ich hoffe, ihn nach dem Abtreten des Mondscheines, wenn anders der Himmel günstig, noch öfter beobachten zu können.

1845 Febr. 8	Mittl. Z. Kr.	$6^h58'23''5$	α☄ = $2^h57'8''96$	δ☄ = $-19°48'26''6$	Anon. Eridani I.
			8,90	26,4	Anon. „ II.
— 9	„ „	7 3 23,5	„ 2 56 59,2	„ −19 17 34,9	Anon.
			59,3	25,8	4 Eridani.

Die Positionen der zwei Vergleichsterne, bestimmt am Meridiankreise, sind

Anonyma I $\alpha = 3^h11'37''55$ $\delta = -19°\ 7'45''3$
Anonyma II $\alpha = 3\ 12\ 45,38$ $\delta = -19\ 24\ 46,1$

4 Eridani ist aus *Piazzi* genommen.

A. Reslhuber.

Elemente des von Herrn *de Vico* entdeckten Cometen berechnet von Herrn *Sievers.*

Herr *Sievers* hat aus der Beobachtung vom 25sten Febr. in Rom, der vom 6ten März in Paris, und der vom 15ten März in Altona folgende parabolische Elemente berechnet:

Durchgangszeit 1845 April 21,094200 Berl. mittl. Zeit
Länge des Perihels 192°36'24"8
— — Knotens 347 7 48,2
i 56 22 11,2
Log q 0,0983802
Direct.

Sie stellen die Beobachtungen so dar:

	Rechn.—Beob. Länge.	Breite.
Febr. 25	0"0	0"0
März 6	+9,5	+7,0
— 15	0,0	0,0

S.

Ueber den *Mauvais*'schen Cometen *)

Von Herrn *W. C. Götze.*

Werden die in Nr. 500 der Astronomischen Nachrichten gegebenen Vergleichungen der dortigen Elemente dieses Cometen zuerst auf einen gröſsten Kreis bezogen, so wird man im Stande sein sie folgendermaſsen in Gruppen zu 16 abzutheilen:

Nr. 1.

1843.	Beob. Zeit.	Rechn.—Beob. Δ l cos b	Δb	Beob. Ort.
Mai 3	$15^h10'54''0$	− 0"1	− 0"3	Paris.
4	13 30 45,0	− 5,8	+ 0,0	Paris.
6	13 12 47,0	− 2,6	+ 0,9	Paris.

*) Siehe Nr. 500. Dieser Aufsatz kann als Fortsetzung des dort abgedruckten betrachtet werden. *S.*

Digitized by Google

1843.	Beob. Zeit.	Rechn. — Beob. $\Delta l \cos b$	Δb	Beob. Ort.
Mai 8	13h 25′ 3″0	— 5″5	+ 4″9	Paris.
19	12 20 46,0	+ 1,7	+ 1,3	Königsberg.
20	13 6 32,0	— 2,0	— 0,3	Königsberg.
21	12 27 8,0	+ 3,4	— 3,5	Königsberg.
21	12 35 3,0	+10,3	— 7,3	Berlin.
24	11 57 47,0	+ 6,5	— 4,0	Königsberg.
24	12 49 10,1	— 3,1	+ 2,3	Hamburg.
24	13 29 37,0	+ 5,4	— 2,0	Paris.
27	12 53 8,8	— 1,3	+ 6,1	Padua.
28	12 12 17,0	+ 2,9	— 6,4	Königsberg.
28	13 10 1,9	+ 2,9	—13,4	Padua.
29	12 30 54,0	+ 4,2	— 6,5	Königsberg.
29	12 44 21,3	+ 8,0	+11,6	Hamburg.
		Nr. 2.		
Mai 30	12 9 11,8	+ 0,1	+ 3,2	Hamburg.
31	13 2 31,8	+ 3,3	+ 2,9	Padua.
Juni 2	12 24 14,0	+ 5,5	— 4,0	Königsberg.
3	12 34 6,0	+ 5,2	— 9,6	Königsberg.
4	12 35 2,2	+ 7,8	+ 3,8	Hamburg.
4	12 48 5,5	+10,8	+11,1	Bonn.
4	12 50 8,4	+16,0	+ 3,6	Bonn.
4	12 39 20,0	+ 0,0	—18,1	Paris.
5	12 19 52,3	+ 0,4	— 6,1	Bonn.
5	12 45 0,5	+ 8,0	— 9,9	Bonn.
5	12 37 21,0	+ 3,3	—10,3	Paris.
6	12 30 31,4	— 4,5	— 4,1	Hamburg.
11	12 30 34,0	+13,9	— 8,7	Königsberg.
15	12 13 8,9	+ 4,1	—13,9	Bonn.
15	12 34 34,2	— 1,1	—18,5	Bonn.
16	11 14 15,4	+10,5	— 2,1	Bonn.
		Nr. 3.		
Juni 16	12 19 24,0	+ 8,6	— 6,0	Königsberg.
17	11 11 22,5	+11,7	— 5,6	Bonn.
17	11 54 11,8	+20,4	—12,8	Bonn.
17	12 43 32,0	+ 1,6	—11,2	Königsberg.
18	12 12 57,0	+ 0,4	— 4,1	Königsberg.
20	11 29 7,4	+20,5	—29,8	Bonn.
20	12 8 29,3	+15,7	—11,4	Bonn.
20	12 11 51,1	—10,6	—22,2	Hamburg.
21	12 8 6,0	— 1,8	—14,0	Königsberg.
23	12 2 49,7	—13,3	—22,4	Hamburg.
25	11 48 28,6	+ 7,0	—21,0	Bonn.
25	12 41 46,1	+ 4,3	— 5,6	Bonn.
26	12 40 57,1	+ 2,3	—12,4	Hamburg.
30	12 8 3,0	+ 7,3	—28,6	Padua.

1843.	Beob. Zeit.	Rechn. — Beob. $\Delta l \cos b$.	Δb.	Beob. Ort.
Juli 1	11h 59′ 51″0	+ 5″3	—12″7	Königsberg.
5	12 11 24,4	+ 0,1	— 0,3	Hamburg.
		Nr. 4.		
Juli 7	13 18 53,0	— 1,9	— 1,3	Hamburg.
9	12 15 0,7	— 7,5	—20,8	Hamburg.
11	12 27 42,9	+ 9,8	— 3,9	Bonn.
19	12 4 48,2	+10,8	+ 5,6	Hamburg.
20	12 0 22,7	+ 2,1	—14,6	Bonn.
24	10 54 15,0	—17,7	—15,6	Bonn.
24	11 33 6,9	+30,8	+14,4	Bonn.
26	11 4 15,7	+ 0,1	+16,8	Bonn.
26	11 37 1,4	+26,6	+ 3,3	Bonn.
26	11 56 35,5	+ 0,4	— 2,3	Hamburg.
28	12 24 44,4	— 4,0	— 2,8	Hamburg.
30	11 32 52,7	— 6,8	— 3,3	Hamburg.
Aug. 1	12 54 42,1	+ 1,2	—12,9	Bonn.
1	13 12 27,9	— 9,7	— 9,3	Bonn.
3	10 54 13,9	+13,4	— 6,5	Bonn.
3	11 45 19,3	— 4,7	+ 2,5	Hamburg.
		Nr. 5.		
Aug. 4	12 30 1,8	+ 4,0	— 4,8	Hamburg.
6	12 29 55,8	+11,9	— 6,7	Hamburg.
7	13 6 1,3	+ 0,6	— 1,9	Hamburg.
17	9 40 52,7	— 4,8	+ 0,5	Bonn.
19	10 11 45,0	— 2,6	— 1,3	Bonn.
19	11 23 4,1	+ 7,7	+ 2,3	Hamburg.
25	13 15 20,5	— 4,6	+ 1,8	Hamburg.
25	11 32 15,2	+ 7,6	+25,5	Bonn.
26	12 52 48,1	+ 4,7	+ 9,3	Hamburg.
28	10 43 53,6	— 2,5	— 2,5	Bonn.
28	11 34 41,6	—12,0	+ 0,8	Hamburg.
30	14 7 24,4	+ 0,6	+ 8,8	Hamburg.
31	10 38 19,1	+11,3	+ 8,1	Bonn.
31	11 54 46,3	— 8,9	+ 4,8	Hamburg.
Sept. 2	10 57 39,7	— 0,3	+ 0,5	Hamburg.
2	13 54 15,6	— 2,1	+12,2	Hamburg.

Die hierbei angegebenen Zeiten beziehen sich auf den jedesmal beigefügten Beobachtungsort und sind noch mit Aberration behaftet. Befreit man sie daher von diesem Einfluſs und bringt man alles auf den Greenwicher Meridian, so erhält man nach einer leichten Rechnung folgende 5 Normalörter:

	M.Gr.Z. von Aberr. befreit.	$\cos b\, \Delta l$.	M. F.	W. F.	$\log \sqrt{p}$.	Δb.	M. F.	W. F.	$\log \sqrt{p}$.
1)	1843 Mai 20,18563	+ 1″56	± 1″19	± 0″80	0,00000	— 1″04	± 1″49	± 1″01	9,90011
2)	Juni 6,61189	+ 5,21	± 1,42	± 0,96	9,92145	— 5,04	± 2,11	± 1,43	9,74918
3)	Juni 23,02523	+ 4,97	± 2,37	± 1,60	9,69935	—13,76	± 2,20	± 1,48	9,73203
4)	Juli 24,34477	+ 2,68	± 3,22	± 2,17	9,56603	— 3,17	± 2,58	± 1,74	9,66179
5)	Aug. 23,09007	+ 0,66	± 1,71	± 1,16	9,84072	+ 3,59	± 1,97	± 1,33	9,77888

Für die wahren Werthe der Elemente wurden folgende Gröſsen angesetzt:

Durchgangszeit durch's Perihel...... 1843 Mai 6,0232920 + 0,0100 ΔT
Excentricität......................... „ 1,0000000 — 0,0010 Δe
Kleinster Abstand..................... „ 1,6158267 + 0,0001 Δq

Digitized by Google

Abstand des Perihels vom Knoten......	124° 12′ 56″13 + 10″	$\Delta\omega$
Länge des aufſteigenden Knotens......	157 14 51,45 + 10″	$\Delta\Omega$
Neigung der Bahnebene..............	52 44 0,98 + 10″	Δi

und hieraus mit Anwendung der schönen Formeln, welche *Gauss* in der Theor. Mot. § 76 gegeben hat, die folgenden 10 Gleichungen gebildet:

	ΔT	$\Delta\delta$	Δq	$\Delta\omega$	$\Delta\Omega$	Δi		
Länge.	— 4,8622	— 1,2805	— 8,1493	+ 2,5106	+ 5,8513	+ 5,6788	+ 1″56	= 0
	— 4,3456	— 0,9304	— 9,7527	+ 3,1308	+ 7,3595	+ 4,7761	+ 5,21	= 0
	— 4,8493	+ 0,5851	—11,4998	+ 4,3292	+ 9,2651	+ 3,8582	+ 4,97	= 0
	— 8,5622	+ 2,0886	—15,4945	+ 8,1769	+14,3913	+ 1,7044	+ 2,68	= 0
	—12,9403	— 8,4613	—16,6551	+11,0866	+18,0115	— 1,1168	+ 0,66	= 0
Breite	+22,0057	+ 7,6221	+ 4,5861	— 9,2453	— 3,4270	+ 2,8468	— 1,04	= 0
	+23,0939	+17,1710	+ 7,5901	—10,2287	— 3,3592	+ 2,4776	— 5,04	= 0
	+23,9697	+25,8180	+10,5843	—11,3553	— 3,0587	+ 2,2164	—13,76	= 0
	+23,8957	+36,1683	+16,5282	—13,5891	— 1,3197	+ 1,2474	— 3,17	= 0
	+18,8125	+23,1720	+20,2222	—14,3024	+ 0,3173	— 0,8875	+ 3,59	= 0

Die weitere Behandlung dieser Gleichungen nach der Methode der kleinsten Quadrate, nachdem jede zuvor mit ihrem zugehörigen $\sqrt{p}$ multiplicirt worden war, ergab die folgenden 6 Endgleichungen:

ΔT	$\Delta\delta$	Δq	$\Delta\omega$	$\Delta\Omega$	Δi		
+1022,0975	+808,9414	+617,9555	—522,9820	—288,4812	+31,4978	—175,2626	= 0
+ 808,9414	+830,3844	+516,1853	—455,7259	—145,0656	+41,0553	—136,3614	= 0
+ 617,9555	+516,1853	+600,7890	—398,0120	—328,2933	—65,6209	—115,5699	= 0
— 552,9820	—455,7259	—398,0120	+323,1402	+195,7016	— 6,1148	+ 85,4688	= 0
— 288,4812	—145,0656	—328,2933	+195,7016	+291,4149	+49,1233	+ 79,4043	= 0
+ 31,4978	+ 41,0553	— 65,6209	— 6,1148	+ 49,1233	+61,9488	+ 14,5614	= 0

Und aus diesen Gleichungen erhält man endlich nach der Elimination, die folgenden Werthe der Unbekannten mit ihren Gewichten:

ΔT	= + 3,26350	mit dem Gewichte 2,50249
$\Delta\delta$	= — 0,17984	„ , „ 30,22776
Δq	= + 5,08696	„ , „ 0,69445
$\Delta\omega$	= +11,23794	„ , „ 0,19814
$\Delta\Omega$	= + 0,29592	„ , „ 16,14791
Δi	= + 4,48791	„ , „ 0,80592

Die Quadrat-Summe der übrigbleibenden Fehler ergiebt sich aus dieser Rechnung = 13″208, und die übrigbleibenden Fehler, in den ursprünglichen Gleichungen selbst, nehmen die Werthe an:

		Rechn. — Beob. $\cos b\, \Delta l$	Rechn. — Beob. Δb
1)	1843 Mai 20,18563	— 0″11	+ 0″60
2)	Juni 6,61189	+ 0,38	+ 1,02
3)	Juni 23,02523	— 0,75	— 4,90
4)	Juli 24,34477	— 0,66	+ 4,88
5)	Aug. 23,09007	+ 0,14	— 0,93

Die eigentlichen übrigbleibenden Fehler werden indessen erhalten, wenn man die obigen Werthe der Unbekannten in die mit $\sqrt{p}$ multicirten Gleichungen substituirt, und diese sind demnach:

		$\cos b\, \Delta l.$	$\Delta b.$
1)	1843 Mai 20,18563	— 0″11	+ 0″48
2)	Juni 6,61189	+ 0,31	+ 0,57
3)	Juni 23,02523	— 0,38	— 2,64
4)	Juli 24,34477	— 0,24	+ 2,24
5)	Aug. 23,09007	+ 0,10	— 0,56

Die Quadrat-Summe dieser Fehler ist nun = 13″20, was mit der früher gefundenen genau übereinstimmt, und also die Richtigkeit der Rechnung beweist; der mittlere Fehler eines Normalorts folgt hieraus = 1″82, und der wahrscheinliche = 1″23.

Die Elemente, die die gröſste Wahrscheinlichkeit haben sind demnach:

Durchgangszeit durch's Perihel..............	1843 Mai 6,0559270 ± 0,0114870 ± 0,0077479
Excentricität..............................	1,0001798 ± 0,0003305 ± 0,0002229
Kleinster Abstand..........................	1,6163354 ± 0,0002181 ± 0,0001471
Entfernung des Perihels vom aufſteigenden Knoten	124° 14′ 48″51 ± 40″82 ± 27″54 *)
Länge des aufſteigenden Knotens.............	157 14 54,41 ± 4,52 ± 3,05 *)
Neigung der Bahnebene......................	52 44 45,86 ± 20,24 ± 13,65
Log. δ = log $(1 - e)$..............	6,2548925n.

*) Auf die Ecliptik und das mittlere Aequinox 1843 Juli 3 bezogen.

Man sieht hieraus, daſs sich der Comet, obgleich nur mit einer sehr geringen Wahrscheinlichkeit in einer Hyperbel bewegt.

W. C. Götze.

Digitized by Google

Observations astronomiques faites à l'Observatoire Impérial de Vilna, pendant les années 1841 et 1842 n. st.

J u p i t e r.

Position des étoiles de comparaison *).

Pour 1841	Noms des étoiles.		Asc. dr. appar.	Decl. appar.
Mars 16	1974 — Ophiuchi	6	17h 8′ 26″17	−23° 53′ 28″7
—— 21	—— ——		26,33	28,8
Avril 5	—— ——		26,81	29,3
—— 10	—— ——		26,96	29,4
—— 15	—— ——		27,11	29,5
—— 26	—— ——		27,42	29,7
Mai 1	—— ——		27,55	29,8
—— 29	—— ——		28,15	30,0
Juin 3	—— ——		28,22	30,1
—— 15	—— ——		28,40	30,2
—— 20	—— ——		28,44	30,2
—— 25	—— ——		28,47	30,3
—— 30	—— ——		28,51	30,3
Avril 28	1954 — 28 Scorpii	6	16 56 46,00	−21 20 23,8
Mai 3	—— ——		46,12	23,9
—— 8	—— ——		46,23	23,9
—— 13	—— ——		46,35	23,9
—— 18	—— ——		46,44	23,9
—— 23	—— ——		46,53	23,9
Juin 23	—— ——		46,91	23,9
Juin 28	1954 — 28 Scorpii	6	16h 56′ 46″94	−21° 20′ 23″9
Juillet 3	—— ——		46,96	23,9
—— 12	—— ——		46,96	23,8
—— 17	—— ——		46,96	23,8
—— 12	1936 — 24 Oph.	6.7	16 47 16,98	−22 53 38,6
—— 17	—— ——		16,96	38,6
Avril 5	2011 — 52 Oph.	7	17 25 47,02	−21 55 52,6
—— 10	—— ——		47,18	52,6
—— 15	—— ——		47,32	52,6
—— 26	—— ——		47,64	52,6
Mai 1	—— ——		47,77	52,6
—— 6	—— ——		47,90	52,5
—— 11	—— ——		48,02	52,5
—— 15	1990 — Scorpii	6	17 15 15,01	−21 17 19,3
—— 20	—— ——		15,11	19,3
—— 25	—— ——		15,21	19,2
—— 30	—— ——		15,30	19,2
Juillet 15	—— ——		15,53	19,0
—— 20	—— ——		15,59	19,0
—— 25	—— ——		15,62	19,0

Position de la Planète Jupiter.

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascension droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841 (a).	Ascension droite appar. Observée.		Différ.	Différ.	Différ. moy.
1841			1974 (b).				
Mars 16	17h 35′ 15″7	17h 13′ 29″14	17h 13′ 28″72	——	+0″42	——	+0″42
				2011.			
Avril 5	16 19 15,2	16 6,98	16 6,64	17h 16′ 7″08	+0,34	−0″10	+0,12
—— 12	15 51 23,9	15 46,88	15 46,42	15 47,16	+0,46	−0,28	+0,09
—— 13	47 21,7	15 40,80	15 40,53	——	+0,27	——	+0,27
—— 26	14 53 45,4	13 10,62	13 10,31	17 13 10,89	+0,31	−0,27	+0,02
—— 27	49 32,1	12 53,80	12 53,21	——	+0,59	——	+0,59
			1954.				
—— 28	45 19,5	12 36,30	12 36,69	12 36,21	−0,39	+0,09	−0,15
—— 30	36 50,8	11 59,23	11 59,72	11 59,31	−0,49	−0,08	−0,20
Mai 4	19 45,3	10 37,13	10 37,65	10 37,11	−0,52	+0,02	−0,25
— 9	13 58 9,4	8 40,55	8 40,91	8 40,53	−0,36	+0,02	−0,17
				1990.			
— 15	31 56,3	6 2,54	6 2,96	6 2,44	−0,42	+0,10	−0,16
— 18	18 43,5	4 37,13	4 37,59	4 37,13	−0,46	0,00	−0,46
— 20	9 53,0	3 38,16	3 38,73	3 38,24	−0,57	−0,08	−0,32
			1974.				
— 29	12 29 49,8	16 58 57,68	16 58 57,59	16 58 57,91	+0,09	−0,23	−0,07
Juin 15	11 13 49,0	49 45,94	49 45,57	49 46,31	+0,37	−0,37	0,00
— 19	10 56 1 0	47 41,21	47 41,24	47 41,36	−0,03	−0,15	−0,09
— 21	47 8,9	46 40,60	46 40,76	46 40,82	−0,16	−0,22	−0,19

*) Positions apparentes des étoiles de comparaison ont été calculées par les tables: New Tables for facilitating the computation of Precession, Aberration and Nutation of 2881 principal fixed Stars. London 1827.

(a) L'ascension droite et la déclinaison apparente des planètes pour le tems des observations ont été calculées par interpolation.

(b) Le numéro du Catalogue qui désigne l'étoile avec la quelle la planète a été comparée.

Digitized by Google

Jour de l'observ.	Teme moyen du passage au méridien.	Ascension droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Observée.	Observée.	Différ.	Différ.	Différ. moy.
			1954.	1974.			
Juin 23	10ʰ 38′ 17″9	16ʰ 45′ 41″40	16ʰ 45′ 41″91	16ʰ 45′ 41″15	— 0″51	+ 0″25	— 0″13
— 25	29 29,0	44 43,74	44 44,29	—— ——	— 0,55	——	— 0,55
— 29	11 55,4	42 53,71	42 54,29	42 53,75	— 0,58	— 0,04	— 0,31
			1936.	1954.			
Juillet 12	9 15 51,6	37 55,24	37 54,95	37 55,57	+ 0,29	— 0,33	— 0,02
—— 17	8 54 44,9	36 28,83	36 28,65	36 29,19	+ 0,18	— 0,36	— 0,09

Jour de l'observ.	Declin. appar Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Observée.	Différ.	Jour de l'observ.	Declin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Observée.	Différ
1841.				1841.			
Mars 16	——	——	——	Mai 18	—22° 9′ 49″6	—22° 9′ 44″8	+ 4″8
Avril 5	—22° 22′ 45″4	—22° 22′ 35″7	+ 9″7	— 20	8 39,2	8 33,3	+ 5,9
—— 12	17,9	9,8	+ 8,1	— 29	2 52,0	2 48,5	+ 3,5
• —— 13	10,7	4,4	+ 6,3	Juin 15	21 50 31,9	21 50 27,8	+ 4,1
—— 26	19 27,2	19 18,4	+ 8,8	— 19	47 35,8	47 30,1	+ 5,7
—— 27	9,1	3,9	+ 5,2	— 21	46 9,4	46 1,3	+ 8,1
—— 28	18 50,3	18 41,1	+ 9,2	— 23	44 44,7	44 37,5	+ 7,2
—— 30	10,2	6,3	+ 3,9	— 25	43 21,7	43 15,1	+ 6,6
Mai 4	16 40,7	16 32,5	+ 8,2	— 29	40 42,9	40 37,2	+ 5,7
— 9	14 31,0	14 25,2	+ 5,8	Juillet 12	33 40,6	33 36,1	+ 4,5
— 15	11 30,1	11 23,3	+ 6,8	—— 17	31 48,7	31 41,9	+ 6,8

Saturne.

Positions des étoiles de comparaison.

Pour 1841.	Noms des étoiles.	Asc. dr. appar.	Déclin. appar.	Pour 1841.	Noms des étoiles.	Asc. dr. appar.	Déclin. appar.
Avril 5	2074 — 9 Sagitt. 6.7	17ʰ 54′ 9″76	—24° 21′ 29″7	Avril 17	2049 — 63 Oph. z 6.7	17ʰ 45′ 9″62	—24° 50′ 59″7
—— 10	—— ——	9,93	29,6	—— 26	—— ——	9,89	59,6
—— 15	—— ——	10,09	29,6	Mai 1	—— ——	10,04	59,6
—— 25	—— ——	10,39	29,4	Avril 5	2097 — 14 Sagitt. 6	18 4 44,87	—21 45 0,6
—— 30	—— ——	10,54	29,3	—— 10	—— ——	45,03	0,5
Mai 4	—— ——	10,67	29,3	—— 30	—— ——	45,64	44 59,9
— 9	—— ——	10,79	29,2	Mai 5	—— ——	45,80	59,7
— 15	—— ——	10,96	29,1	— 10	—— ——	45,93	59,6
— 20	—— ——	11,09	29,0	— 15	—— ——	46,06	59,4
— 25	—— ——	11,19	29,0	— 20	—— ——	46,18	59,2
— 30	—— ——	11,31	28,9	— 29	2118 — 21 Sagitt. 6	18 15 56,15	—20 37 13,0
Juin 15	—— ——	11,61	28,8	Juin 3	—— ——	56,25	12,8
— 20	—— ——	11,69	28,8	— 15	—— ——	56,49	12,3
— 25	—— ——	11,74	28,8	— 20	—— ——	56,58	12,2
— 30	—— ——	11,79	28,8	— 25	—— ——	56,64	12,1
Avril 12	2049 — 63 Oph. z 6.7	17 45 9,47	—24 50 59,7	— 30	—— ——	56,71	12,0

Position de la Planète Saturne.

Jour de l'observ.	Teme moyen du passage au méridien.	Ascens. droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Observée.	Différ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Observée.	Différ.
1841.							
Avril 5	17ʰ 16′ 11″9	18ʰ 13′ 12″16	18ʰ 13′ 12″90	— 0″74	——	——	——
—— 12	16 48 47,7	19,23	20,09	— 0,86	——	——	——
—— 13	44 51,0	18,55	19,25	— 0,70	—22° 20′ 59″8	—22° 20′ 41″1	+ 18″7
—— 26	15 52 57,4	12 31,71	12 32,39	— 0,68	54,5	34,5	+ 20,0
—— 27	48 55,0	25,26	25,85	— 0,59	55,3	36,8	+ 18,5
—— 28	44 52,5	18,41	19,21	— 0,80	56,3	35,7	+ 20,6
—— 30	36 45,5	3,56	4,03	— 0,47	58,7	39,8	+ 18,9

Digitized by Google

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascens. droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Ascens. droite appar. Observée.	Differ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Déclin. appar. Observée.	Differ.
1841.							
Mai 4	15h 20′ 28″1	18h 11′ 29″83	18h 11′ 30″14	— 0″81	—22° 21′ 5″4	—22° 20′ 47″6	+ 17″8
— 9	14 59 57,6	10 38,38	10 39,07	— 0,69	16,9	59,6	+ 17,3
— 15	35 9,9	9 26,00	9 26,66	— 0,66	34,9	21 14,4	+ 20,5
— 18	22 41,9	8 46,49	8 46,24	— 0,75	45,4	27,6	+ 17,8
— 20	14 21,6	17,12	17,70	— 0,58	52,8	32,1	+ 20,7
— 29	13 36 37,7	5 56,36	5 56,63	— 0,27	22 29,7	22 6,4	+ 23,3
Juin 15	12 24 42,2	0 50,56	0 50,81	— 0,25	23 45,7	23 25,6	+ 20,1
— 19	7 43,0	17 59 34,60	17 59 35,00	— 0,40	24 3,6	43,9	+ 19,7
— 21	11 59 12,9	58 56,49	58 56,68	— 0,19	12,1	52,2	+ 19,9
— 23	50 43,1	18,40	18,61	— 0,21	20,9	59,2	+ 21,7
— 29	25 15,1	56 25,03	56 25,79	— 0,76	46,4	24 27,2	+ 19,2

Mars.

Position des étoiles de comparaison.

Pour 1841	Noms des étoiles.		Asc. droite app.	Déclin. appar.
Mars 26	1608 — 96 Virg. y	6.7	14h 0′ 35″03	— 9° 34′ 57″1
— 31	— —		35,10	57,4
Avril 3	1601 — Virginis	7	13 55 59,34	— 8 29 42,8
— 8	— —		59,41	43,0
— 18	— —		59,52	43,3
— 23	— —		59,56	43,3
— 28	— —		59,59	43,3
— 12	1615 — 98 Virg. x	4	14 4 28,17	— 9 32 14,5
— 17	— —		28,22	14,7
— 22	— —		28,27	14,8
— 26	1585 — Virginis	7	13 46 41,87	— 7 16 42,2
Mai 1	— —		41,88	42,1
— 6	— —		41,91	42,1
Avril 30	1561 — Virginis	7	13 36 39,99	— 6 50 16,5
Mai 5	— —		40,00	16,5
— 10	— —		40,01	16,3
— 15	— —		40,01	16,2
Mai 20	1561 — Virginis	7	13h 36′ 40″01	— 6° 50′ 16″0
— 8	1548 — 77 Virginis	7	13 25 9,35	— 6 48 26,2
— 13	— —		9,35	26,1
— 15	— —		9,34	26,1
— 20	— —		9,34	25,8
— 30	— —		9,31	25,5
Juin 4	— —		9,28	25,3
— 1	1533 — 67 Virg. α	1	13 16 52,11	—10 20 1,2
— 6	— —		52,09	1,0
Mars 26	1651 — Librae	6.7	14 28 37,66	—11 38 2,8
— 31	— —		37,76	3,1
Avril 5	— —		37,84	3,4
— 3	1631 — 2 Librae	6	14 14 54,62	—10 59 18,7
— 8	— —		54,70	19,0
— 13	— —		54,77	19,2
Mai 30	1556 — 82 Virg. m	5.6	13 33 19,28	— 7 54 9,7
Juin 4	— —		19,21	9,6

Position de la Planète Mars.

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascens. droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Ascens. droite appar. Observée.	Differ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Déclin. appar. Observée.	Differ.
1841.							
Mars 26	13h 55′ 21″9	14h 12′ 24″52	14h 12′ 24″41	+ 0″11	—10° 54′ 11″1	—10° 53′ 56″8	+ 14″3
— 27	50 38,9	11 37,33	11 37,20	+ 0,13	—	—	—
Avril 1	26 22,7	6 59,89	6 59,73	+ 0,16	—	—	—
— 3	16 22,1	4 50,87	4 50,60	+ 0,27	10 23 6,6	10 22 52,1	+ 14,5
— 5	6 12,3	2 32,42	2 32,27	+ 0,15	13 36,5	13 22,5	+ 14,0
— 12	12 29 35,9	13 53 25,54	13 53 25,64	— 0,10	9 36 6,6	9 35 52,0	+ 14,6
— 13	24 15,6	52 0,75	52 1,07	— 0,32	30 19,3	30 2,4	+ 16,9
— 18	11 57 22,1	44 45,68	44 45,97	— 0,29	0 33,6	0 20,4	+ 13,2
— 19	51 57,9	43 17,08	43 17,36	— 0,28	8 54 33,1	8 54 17,9	+ 15,2
— 20	46 33,7	41 48,37	41 48,84	— 0,47	48 33,2	48 18,7	+ 14,5
— 26	14 15,3	33 4,12	33 4,44	— 0,32	13 39,9	13 25,5	+ 14,4
— 27	8 55,3	31 39,64	31 40,15	— 0,51	8 10,7	7 53,0	+ 17,7
— 28	3 36,5	30 16,49	30 17,03	— 0,54	2 49,2	2 34,1	+ 15,1
— 30	10 53 3,0	27 34,62	27 34,92	— 0,30	7 52 32,3	7 52 16,5	+ 15,8
Mai 4	32 17,9	22 32,32	22 32,67	— 0,35	—	—	—
— 6	21 58,1	20 13,70	20 14,29	— 0,59	25 57,2	25 40,1	+ 17,1
— 8	12 7,0	18 4,57	18 4,64	— 0,07	18 47,2	18 28,1	+ 19,1

Digitized by Google

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascens. droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Ascens. droite appar. Observée.	Différ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Déclin. appar. Observée.	Différ.
1841.							
Mai 9	10h 8' 10"6	13h 17' 3"74	13h 17' 4"17	−0"43	−7° 15' 33"1	−7° 15' 17"7	+15"4
— 15	9 38 28,2	11 55,76	11 56,18	−0,42	1 27,4	1 6,6	+20,8
— 16	33 50,8	14,45	14,62	−0,17	0 2,4	6 59 44,7	+17,7
— 20	15 52,3	8 59,33	8 59,36	−0,03	——	——	——
— 30	8 34 29,9	6 55,58	6 55,76	−0,18	7 9 42,7	7 9 20,8	+21,9
— 31	30 38,2	59,70	59,99	−0,29	12 28,1	12 11,2	+16,9
Juin 1	26 49,2	7 6,70	7 6,94	−0,24	15 28,9	15 12,8	+16,1
— 3	19 19,7	29,22	29,28	−0,06	22 16,2	21 57,8	+18,4

Uranus.

Positions des étoiles de comparaison.

Pour 1841	Noms des étoiles.		Asc. droite app.	Décl. appar.
Sept. 13	2857 — 24 Pisc.	6.7	23h 44' 49"69	−4° 1' 39"6
— 18	—— ——		49,72	39,4
— 23	—— ——		49,75	39,3
— 25	—— ——		49,76	39,3
— 30	—— ——		49,77	39,2
Octbr. 3	—— ——		49,77	39,3
— 8	—— ——		49,78	39,3
— 19	—— ——		49,78	39,6
— 24	—— ——		49,72	39,8
— 29	—— ——		49,70	40,1
Novbr. 3	—— ——		49,67	40,3
— 8	—— ——		49,63	40,5
— 13	—— ——		49,59	40,9
Sept. 13	2864 — 27 Pisc. p	5	23 50 35,64	−4 25 44,6

Pour 1841	Noms des étoiles.		Asc. droite app.	Décl. appar.
Sept. 18	2864 — 27 Pisc. p	5	23h 50' 35"68	−4° 25' 44"4
— 23	—— ——		35,71	44,3
— 25	—— ——		35,72	44,3
— 30	—— ——		35,74	44,3
Octbr. 3	—— ——		35,75	44,3
— 8	—— ——		35,75	44,4
— 19	—— ——		35,73	44,8
— 24	—— ——		35,70	44,9
— 29	—— ——		35,68	45,2
— 26	2841 — 20 Pisc. n	5.6	23 39 49,91	−2 38 10,0
— 31	—— ——		49,87	10,2
Novbr. 5	—— ——		49,84	10,5
— 10	—— ——		49,80	10,7

Position de la Planète Uranus.

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascens. droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Ascens. droite appar. Observée.	Différ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Déclin. appar. Observée.	Différ.
1841.							
Sept. 13	12h 2' 28"4	23h 33' 29"58	23h 33' 23"43	+6"15	−3° 44' 40"1	−3° 45' 1"3	−21"2
— 14	11 58 23,5	20,75	14,45	+6,30	45 36,9	45 56,1	−19,2
— 15	54 18,5	11,91	5,35	+6,56	46 33,8	46 57,2	−23,4
— 16	50 13,8	3,07	32 56,54	+6,53	47 30,6	47 54,8	−24,2
— 22	25 45,9	32 10,25	3,88	+6,37	53 8,6	53 26,0	−17,4
— 25	13 32,2	31 44,15	31 37,85	+6,30	55 54,8	56 14,5	−19,7
— 30	10 53 10,1	1,46	30 55,16	+6,30	4 0 25,3	4 0 46,4	−21,1
Octbr. 3	40 57,4	30 36,49	30,16	+6,33	3 3,4	3 24,2	−20,8
— 5	32 49,4	20,16	13,87	+6,29	4 46,4	5 6,1	−19,7
— 19	9 36 2,5	28 35,48	28 29,37	+6,11	15 38,8	15 59,1	−20,3
— 23	19 52,8	9,46	3,23	+6,23	18 18,7	18 39,2	−20,5
— 25	11 48,6	27 57,23	27 50,89	+6,34	19 33,3	19 54,4	−21,1
— 26	7 46,6	51,31	44,73	+6,58	20 9,3	20 29,8	−20,5
— 28	8 59 44,0	39,89	33,89	+6,00	21 18,6	21 38,6	−20,0
— 30	51 41,1	29,03	22,79	+6,24	22 24,1	22 46,4	−22,3
— 31	47 40,1	23,82	17,67	+6,15	22 55,4	23 16,5	−21,1
Nov. 1	43 39,1	18,76	12,65	+6,11	23 25,7	23 46,1	−20,4
— 6	23 36,8	26 55,78	26 49,77	+6,01	25 42,1	26 2,2	−20,1
— 9	11 37,2	43,91	37,91	+6,00	26 51,1	27 10,0	−18,9

(Der Beſchluſs folgt.)

Altona 1845. April 12.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 534.

Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber.

Berlin 1845. April 2.

Für die an *Galle* mitgetheilten Beobachtungen des *de Vico*schen Cometen danke ich bestens. Meine jungen Leute hatten für ihn eine Bahn berechnet, die aber wegen der jetzt von *de Vico* bekannt gemachten Correction seiner Beobachtungen geändert werden muſs, weshalb ich sie nicht hersetze. Der Comet ist vortrefflich zu beobachten, aber einen Kern, wie *Petersen* angiebt, habe ich nicht sehen können. Meine letzten Beobachtungen sind

März 22	$8^h 54' 44''4$	$132° 55' 41''2$	$+24° 29' 12''0$
27	11 42 32,7	127 43 59,4	+14 54 36,0
30	8 47 24,1	125 23 28,4	+ 9 48 2,3.

Von dem von ihm entdeckten Cometen hat Herr *D'arrest* die Bahn so nahe an die ganze Reihe angeschlossen, daſs wahrscheinlich keine wesentliche Aenderung mehr eintreten wird. Er findet

Durchgang	1845 Jan. 8,19934 Berlin	
Perihel	$91° 20' 7''3$	Aeq. 1845
☊	336 44 32,3	Aeq. 1845
Neigung	46 50 42,5	
log q	9,956754	
	Direct.	

und die Vergleichung giebt dann

	$\Delta\alpha \cos\delta$	$\Delta\delta$	
Decbr. 28	$-0''5$	$+1''5$	Berlin
Januar 9	+ 0,4	− 8,5	Mannheim
10	− 6,3	+ 0,9	Berlin
10	− 1,6	−14,8	Hamburg
10	+ 5,2	− 1,0	Bonn
11	−10,8	+10,7	Berlin
11	+ 1,9	+ 7,5	Berlin
11	+17,6	+10,3	Altona
27	+10,4	+ 1,9	Berlin
28	+12,3	− 6,0	Berlin
30	+ 1,5	+ 4,6	Berlin
März 12	− 1,6	+ 0,1	Berlin.

Am 30sten März haben wir den Cometen hiernach aufgesucht und als ein ganz schwaches Wölkchen erkannt. Die Einstellungen im dunkeln Felde von Herrn *d'Arrest*, Dr. *Brunnow* und mir geben mit ganz erträglicher Uebereinstimmung so daſs ich den Ort bis auf 20 bis 30″ sicher halte,

März 30 $10^h 0' 39''$ $135° 43' 57''$ $-11° 44' 25''$.

Gestern haben wir ihn auch noch gesehen, aber die Beobachtung aufgegeben.

Encke.

Ueber die Wiederkehr des Cometen von *Pons* im Jahre 1845.

Von Herrn Professor *Encke*.

Seit meiner letzten Angabe über die Beobachtungen des Cometen von *Pons* im Jahre 1842 hat Herr Dr. *Spörer* die Störungsrechnungen in derselben Form und mit denselben Massen bis zu der gegenwärtigen Erscheinung fortgesetzt, so daſs es jetzt möglich ist, sowohl eine genaue Vergleichung der Beobachtungen im Jahre 1842 mit den zuletzt aus den Erscheinungen bis 1838 abgeleiteten Elementen zu geben, als auch seinen diesjährigen Ort genau zu bestimmen. Nach diesen Störungsrechnungen ist der Betrag der Störungen für die Elemente Neigung (i), Knoten (☊), Perihel (π), Eccentricitätswinkel (φ), mittlere tägliche siderische Bewegung (μ), und mittlere Anomalie (M), wenn man die Massen so annimmt:

$$☿ = \frac{1}{4865751}$$

$$♀ = \frac{1}{401839}$$

$$♁ = \frac{1}{355499}$$

$$♂ = \frac{1}{2680337}$$

$$♃ = \frac{1}{1047,871}$$

$$♄ = \frac{1}{3501,6}$$

und die Tangentialkraft $U = \frac{1}{884,15}$ setzt, in folgenden Tabellen enthalten:

Digitized by Google

1838 Decbr. 19,0 — 1842 April 12,0 M. Par. Zeit.

	Δi	ΔΩ	Δπ	Δφ	Δμ	ΔM
☿	+ 0″003	+ 0″010	+ 0″195	+ 0″080	— 0″001615	— 6″233
♀	— 0,057	— 1,576	— 1,134	— 0,607	— 0,001387	+ 34,555
♁	— 0,080	+ 1,127	— 1,655	+ 0,400	— 0,019910	— 13,373
♂	— 0,256	— 1,341	+ 0,467	+ 0,014	+ 0,004786	+ 0,712
♃	—63,854	—16,142	—16,371	—146,919	— 0,612932	—190,790
♄	+ 0,692	— 1,803	— 5,333	+ 1,355	+ 0,002123	+ 32,553
U				— 3,544	+ 0,099573	+ 60,532
Summe	—63″552	—19″725	—23″831	—149″221	— 0″529362	— 82″044

1842 April 12,0. — 1845 August 9,6 M. Par. Zt.

	Δi	ΔΩ	Δπ	Δφ	Δμ	ΔM
☿	+ 0″008	+ 0″145	+ 0″058	+ 0″123	— 0″005280	— 2″400
♀	— 0,156	+ 0,771	+ 0,575	+ 1,844	— 0,068350	— 34,936
♁	+ 0,884	— 4,846	— 5,662	— 1,869	+ 0,107290	+121,357
♂	— 0,037	— 0,065	+ 0,080	+ 0,002	— 0,001870	— 2,177
♃	—782,203	—1340,717	+731,419	+1007,477	+ 4,537767	—5585,316
♄	+ 7,504	— 1,484	+ 0,967	+ 19,806	+ 0,028957	+ 3,546
U				— 3,578	+ 0,101271	+ 60,492
Summe	—774″000	—1346″196	+727″437	+1023″805	+ 4″699785	—5439″434

Legt man dazu den Betrag der Präcession von 1829 Jan. 9,72 an, und die Aenderungen, welche die geänderte Schiefe der Ekliptik bewirkt, nämlich:

	bis 1842.	bis 1845.
Δi	+ 6″190	+ 7″745
ΔΩ	+11′ 13,657	+14′ 2,845
Δπ	+11 5,469	+13 52,603

und verbindet die früheren Störungswerthe, nachdem sie auf die neuen Maſsen reducirt sind, mit den Elementen, wie sie aus den Durchgängen 1819—1838 abgeleitet sind:

1829 Jan. 9,72 M. Paris. Zeit.

M = 359° 59′ 25″325
μ = 1069,854685
φ = 57 37 54,23
π = 157 17 53,35
Ω = 334 29 31,62
i = 13 20 34,49

so erhält man die folgenden zwei Systeme von Elementen, welche auf das jedesmalige mittlere Aequinoctium bezogen sind.

	1842 April 12,0 M. Par. Z.		1845 Aug. 9,6 M. Par. Zt.
M	= 359° 59′ 33″607	M	= 359° 59′ 24″767
μ	= 1070,607597	μ	= 1075,307382
φ	= 57 38 58,23	φ	= 57 56 2,036
π	= 157 29 26,82	π	= 157 44 21,391
Ω	= 334 39 9,63	Ω	= 334 19 32,625
i	= 13 20 26,29	i	= 13 7 33,840

Für das erste System geben die Beobachtungen des Cometen im Jahre 1842 eine sehr befriedigende Controlle. Die Reihen, welche ich bis jetzt verglichen habe, sind folgende:

Beobachtungen vor dem Perihel.

1) Greenwich.

1842.	Mittl Berliner Zeit.	Beobachtete AR.	Beobachtete Declin.	Rechn. — Beobachtung. AR.	Rechn. — Beobachtung. Decl.
März 1	8ʰ 17′ 28″7	7° 15′ 47″1	+ 10° 55′ 11″8	—33″2	— 1″1
23	8 37 23,0	22 56 7,6	15 58 20,3	— 1,2	— 8,4
30	8 23 52,3	29 9 5,7	17 7 6,8	+ 1,8	— 9,6
April 5	8 44 55,0	34 21 20,2	17 6 52,9	+ 3,7	— 8,9
	8 44 50,0	34 21 23,4	17 6 46,8	+ 0,3	— 2,8
6	8 42 12,8	35 6 5,2	16 56 38,0	— 8,2	+ 4,0
	8 49 2,8	35 6 2,0	16 56 47,8	+ 7,2	— 9,2
8	8 48 14,8	36 22 25,9	16 24 8,4	+ 7,3	+ 6,8
9	8 29 40,9	36 52 20,7	16 1 29,8	— 9,2	— 5,1
	8 46 42,9	36 52 45,0	16 1 15,3	—14,4	— 8,8

2) Paris.

März 12	8 20 15,6	14 20 5,4	+ 13 27 33,3	+26,0	—10,0

Digitized by Google

3) Philadelphia.

1842.	Mittl. Berliner Zeit.	Beobachtete AR.	Beobachtete Declin.	Rechn. — Beobachtung. AR.	Rechn. — Beobachtung. Decl.
März 27	13ʰ29′ 8″6	26°37′13″1	+ 16°44′52″7	+25″5	— 0″8
	13 33 31,8	26 37 33,6	16 44 47,4	+14,8	+ 6,4
28	13 8 13,5	27 31 3,9	16 53 41,4	— 5,0	+ 2,7
31	13 54 55,1	30 15 26,7	———	+31,3	———
April 11	13 28 51,8	37 34 2,8	———	—23,3	———
4) Berlin (ungenauere Beobachtungen, Einstellung im dunkeln Felde).					
Febr. 8	7 14 30,6	356 40 54,0	+ 6 46 58,9	+17,3	+54,1
9	6 51 7,7	357 6 41,8	6 57 38,0	— 0,8	+18,8
11	6 50 13,8	357 59 18,9	7 18 52,7	+18,6	— 0,6
12	7 15 19,2	358 26 51,4	7 29 39,9	+17,8	+ 5,4
März 3	7 32 11,4	8 25 52,0	11 21 41,4	—12,2	— 1,2
5) Berlin (genaue Beobachtungen, erleuchtete Fäden).					
März 5	7 24 51,9	9 39 18,8	+ 11 48 44,4	+ 5,3	+ 5,1
7	7 20 2,4	10 55 40,9	12 16 27,1	+ 1,9	— 2,3
11	7 14 47,1	13 36 28,7	13 12 32,5	+ 4,7	+ 1,7
20	7 36 5,6	20 23 44,2	15 18 51,1	+ 3,2	— 2,6
23	7 23 10,0	22 53 26,2	15 57 35,3	+ 1,7	— 1,7
24	7 33 21,7	23 45 23,2	16 9 45,6	+ 3,1	+ 1,4
April 6	7 41 9,1	35 4 4,0	16 57 11,0	+ 3,8	+ 1,1
7	7 54 54,2	35 45 13,8	16 43 12,6	+ 7,2	+ 1,3

Die hier aufgeführten Beobachtungen sind alle auf die Berliner Zeit gebracht, und durch die Correctionen der Aberration, Präcession, Nutation, Parallaxe und des Betrags der Störungen auf die Form reducirt, daſs sie unmittelbar mit der für das mittlere Aequinoctium, und dem angenommenen Elementensysteme berechneten Ephemeride verglichen werden können.

Auſserdem verdanke ich der Güte der englischen Admiralität, auf den geäuſserten Wunsch des Herrn *Airy*, daſs die Ephemeride noch zeitig genug nach dem Cap der guten Hoffnung gekommen ist, um auch da den Cometen finden zu lassen. Herr *Maclear* und Herr *Mann* haben ihre so sehr in Anspruch genommene Zeit doch nicht geschont, um auch diesem Himmelskörper ihre erfolgreiche Aufmerksamkeit zuzuwenden, wovon besonders auch die mir zugesandten Originalbeobachtungen zeugen, welche Herr Capitain *Beaufort* die groſse Güte gehabt mir zukommen zu lassen. Wir haben hier sonach zuerst auch Beobachtungen nach dem Perihele bei einem und demselben Durchgange, und eine nur wenig unterbrochene Reihe von Beobachtungen von fast viertehalb Monaten, wenn man sie mit den Europäischen verbindet. Reducirt man auch diese Capbeobachtungen auf den Berliner Meridian, so erhält man:

Beobachtungen nach dem Perihele.

1842.	Mittl. Berliner Zeit.	Beobachtete AR.	Beobachtete Decl.	Rechn. — Beob. AR.	Rechn. — Beob. Decl.
Mai 2	17ʰ 0′41″3	19°43′ 1″2	— 8°26′41″8	+ 21″2	+78″4
4	16 45 22,3	17 38 27,1	10 14 31,9	+ 42,4	—62,8
	16 45 22,3	17 38 36,7	10 14 43,8	+ 32,8	—50,9
	16 33 35,8	17 38 51,5	10 14 53,9	+ 47,8	—14,8
	16 33 35,8	17 38 54,0	10 14 43,9	+ 45,3	—24,8
5	16 59 21,2	16 38 48,0	11 8 18,7	— 4,9	+28,8
11	15 50 42,6	11 15 20,1	15 31 21,3	+ 38,4	—97,1
13	15 54 13,1	9 38 12,6	16 48 3,5	+ 12,5	—46,3
17	15 6 23,5	6 36 41,7	19 4 13,5	+ 4,0	—53,4
	15 9 46,0	6 36 22,8	19 4 17,5	+ 16,6	—54,0
	15 6 23,5	6 36 49,9	19 4 9,5	— 4,2	—57,4
	16 2 35,8	6 34 43,1	19 6 11,5	+ 18,9	—11,3
	16 17 54,6	6 34 14,9	19 6 27,3	+ 18,9	—16,2
	16 21 28,7	6 34 6,7	19 6 44,2	+ 20,5	— 4,1
18	16 4 7,2	5 51 6,9	19 37 31,5	— 4,6	—53,5
19	15 31 32,9	5 8 42,6	20 8 18,1	— 7,0	—40,5
20	15 52 54,3	4 24 31,8	20 39 31,6	+ 25,5	—30,3
	17 13 23,7	4 22 49,7	20 41 51,3	— 16,0	+ 7,8
21	17 4 40,0	3 39 49,8	———	+ 19,8	———

Digitized by Google

Aus den angegebenen Unterschieden zwischen der Rechnung und Beobachtung, ergiebt sich, daſs vor dem Peribele durchaus keine irgend erhebliche Verschiedenheit statt findet. Dieses zeigen die Greenwicher und Berliner Beobachtungen. Dagegen findet nach dem Perihele eine Abweichung in der Declination statt, die etwa auf eine halbe Minute geschätzt werden kann. Indessen kann man vielleicht zweifelhaft seyn, ob sie wirklich in dieser Gröſse statt findet, da die Hülfsmittel der Beobachtungen auf dem Cap nicht ganz den Wünschen des Herrn *Maclear* entsprachen, wie Herr *Airy* mir schreibt, Das Ring-Kreismikrometer, woran der Comet beobachtet wurde, erlaubte nicht an den Beobachtungs-Abenden Sterne, die für die Declination gerade am geeignetsten waren, zu wählen, so daſs die Originalbeobachtungen zeigen, daſs die Declinationen allerdings weit unsicherer sind, als die Rectascensionen. In jedem Falle kann dieser Punkt einer späteren Discussion noch unterworfen werden. Die immer sehr genaue Uebereinstimmung zeigt die Güte der Elementenbestimmung aus den früheren Umläufen, so wie sie auch ein ehrenvolles Zeugniſs für die Sorgfalt und Genauigkeit ablegt, welche Herr Dr. *Spörer* auf die Störungsrechnungen verwandt hat. Endlich spricht sie auch für die nahe Richtigkeit der Bestimmung der Merkursmasse, wie sie hier bei diesen Störungsrechnungen angenommen ist.

In Bezug auf die letztere habe ich Herrn Dr. *Spörer* ersucht, noch eine Prüfungsrechnung der früher von Herrn Dr. *Bremiker* ausgeführten Störungsrechnungen zu machen. Die Merkursmasse gründet sich fast allein auf die Störung, welche der Comet im Jahre 1835 durch den Merkur erlitten hat. Er kam ihm damals am 23sten August bis 0,1193 nahe. Herr Dr. *Bremiker* hatte die Störungen von Jul. 23 — Oct. 23 von 4,9 zu 4,9 Tagen berechnet. Jetzt hat Herr Dr. *Spörer* mit den geänderten Elementen von 2 zu 2 Tagen die Rechnung wiederholt. Die beiderseitig erhaltenen Werthe sind

Dr. *Bremiker* 1835 Juli 23 — Oct. 23	$\Delta\mu = +0''09625$	$\Delta M = +6''337$
„ *Spörer* „ „ „	„ $= +0{,}09702$	„ $= +6{,}249$

so daſs ein merklicher Unterschied nicht statt findet, und der Schluſs auf die Verringerung der früheren Annahme der Merkursmasse gerechtfertigt erscheint.

Die folgende Ephemeride ist demnach mit den ganz ungeänderten Elementen, wie sie oben für 1845 angegeben sind, berechnet worden. Ueber ihre Form ist nur zu bemerken, daſs bei den Zeiten die Aberrationszeit schon angebracht ist. Die Columnen AR. und Decl. enthalten diese Gröſsen bezogen auf das mittlere Aequinoctium von Aug. 9,6. Will man den scheinbaren Ort jedes Tages haben, so legt man zu jeder Coordinate die in den Columnen, Aeq. überschrieben, enthaltenen Gröſsen hinzu. Die Gröſsen p, q, p', q' sind die Coefficienten von t und t^2 bei der AR. und Decl., wenn bei t die Einheit der mittleren Stunde verstanden wird, um für eine andere Zeit als die angegebene den Ort genau zu finden. Endlich ist Δ die Entfernung des Cometen von der Erde, r die Entfernung des Cometen von der Sonne.

Nach dieser Ephemeride ist allerdings eine kleine Hoffnung vorhanden, daſs man den Cometen wird sehen können, aber sie wird sehr geschwächt durch die kurze Zeit, welche zwischen dem Aufgang des Cometen und dem Aufgange der Sonne verflieſst. Für Berlin nämlich geht der Comet und die Sonne auf

1845 Jun. 0	13h 51'	und	15h 44'
10	13 27		15 39
1845 Jun. 20	13h 7'		15h 38'
30	12 58		15 43
Jul. 10	13 10		15 51
20	13 56		16 4
30	15 19		16 19.

Die günstigste Zeit wird demnach vom 25sten Juni bis zum 15ten Juli seyn, wo der Comet etwa 2½ Stunden vor der Sonne aufgeht. Die Entfernungen von der Erde und Sonne, correspondiren dann ungefähr der Lichtstärke, die er 1842 im Anfange des März hatte, wo man anfangen konnte ihn bier bei erleuchteten Fäden zu beobachten. Ob aber die helle Dämmerung erlauben wird ihn mit einiger Sicherheit beobachten zu können, kann allerdings sehr in Frage gestellt werden.

Etwas erleichtert wird es werden, durch die Genauigkeit, welche man der Ephemeride beilegen kann. Die Jupiterstörungen sind allerdings sehr beträchtlich, allein bei der Sicherheit, mit welcher die Jupitermasse bekannt ist, wird von dieser Seite kein Irrthum zu befürchten seyn. Herr Dr. *Spörer* hat gerade auf diesen Theil vorzügliche Sorgfalt gewandt, so daſs ich zuversichtlich einen irgend erheblichen Rechnungsfehler als nicht möglich annehmen kann. Alle übrigen Werthe sind ebenfalls controllirt. Ich sollte deshalb glauben, daſs eine Abweichung von mehr als einer Minute unwahrscheinlich ist. Die Berechnung der Ephemeride, die ich ebenfalls Herrn Dr. *Spörer* verdanke, ist völlig genau, so weit sie aus den angenommenen Elementen abgeleitet werden kann.

Digitized by Google

Ephemeride des Cometen von *Pons* im Jahre 1845.

1845.		M. Berl. Zeit.	Aeq.	A. R.	p	q	Aeq.	Decl.	p'	q'	Log Δ	Log r
Juni	0	14h 42' 29"1	+ 5"3	39° 44' 7"7	+111"81	+0"037	−2"5	+22° 19' 28"5	+36"82	+0"001	0,35197	0,15214
	1	42 20,4	5,4	40 29 12,5	113,60	0,038	2,5	22 34 13,1	36,87	0,000	0,34858	0,14787
	2	42 11,8	5,6	41 15 1,1	115,46	0,040	2,6	22 48 58,2	36,89	+0,000	0,34517	0,14353
	3	42 3,2	5,8	42 1 35,2	117,39	0,041	2,6	23 3 43,4	36,88	−0,000	0,34172	0,13913
	4	41 54,5	6,0	42 48 56,3	119,38	0,042	2,6	23 18 28,3	36,86	0,001	0,33824	0,13464
	5	41 45,9	6,2	43 37 6,2	121,45	0,043	2,7	23 33 12,3	36,81	0,001	0,33473	0,13007
	6	41 37,2	6,4	44 26 6,2	123,57	0,045	2,7	23 47 55,0	36,75	0,002	0,33119	0,12546
	7	41 28,4	6,6	45 15 58,0	125,76	0,046	2,8	24 2 35,9	36,66	0,002	0,32762	0,12076
	8	41 19,9	6,8	46 6 43,2	128,02	0,048	2,8	24 17 14,4	36,54	0,003	0,32402	0,11596
	9	41 11,3	7,0	46 58 23,4	130,35	0,049	2,9	24 31 49,9	36,40	0,003	0,32040	0,11108
	10	41 2,7	7,2	47 51 0,4	132,74	0,050	2,9	24 46 21,6	36,23	0,004	0,31675	0,10612
	11	40 54,1	7,3	48 44 35,7	135,21	0,052	3,0	25 0 48,7	36,03	0,004	0,31307	0,10107
	12	40 45,4	7,5	49 39 11,5	137,78	0,054	3,0	25 15 10,6	35,79	0,005	0,30937	0,09593
	13	40 36,8	7,7	50 34 49,6	140,42	0,056	3,1	25 29 26,5	35,52	0,006	0,30565	0,09068
	14	40 28,3	7,9	51 31 32,2	143,14	0,058	3,1	25 43 35,4	35,22	0,007	0,30190	0,08535
	15	40 19,7	8,1	52 29 21,1	145,94	0,060	3,2	25 57 36,2	34,87	0,008	0,29813	0,07991
	16	40 11,3	8,3	53 28 18,2	148,83	0,061	3,2	26 11 28,0	34,45	0,009	0,29435	0,07437
	17	40 2,8	8,5	54 28 25,8	151,81	0,063	3,3	26 25 9,5	34,00	0,010	0,29054	0,06872
	18	39 54,3	8,7	55 29 46,1	154,89	0,065	3,3	26 38 39,6	33,50	0,011	0,28672	0,06295
	19	39 45,9	8,8	56 32 21,4	158,06	0,067	3,4	26 51 57,0	32,94	0,012	0,28288	0,05707
	20	39 37,6	9,0	57 36 13,9	161,34	0,069	3,5	27 5 0,2	32,32	0,014	0,27902	0,05107
	21	39 29,3	9,2	58 41 25,7	164,70	0,071	3,6	27 17 47,8	31,63	0,015	0,27516	0,04495
	22	39 21,0	9,4	59 47 59,2	168,14	0,073	3,6	27 30 18,1	30,88	0,017	0,27129	0,03869
	23	39 12,8	9,6	60 55 56,7	171,69	0,075	3,7	27 42 29,3	30,04	0,018	0,26740	0,03231
	24	39 4,7	9,7	62 5 20,4	175,34	0,077	3,8	27 54 19,6	29,13	0,020	0,26352	0,02577
	25	38 56,6	9,9	63 16 12,8	179,08	0,079	3,9	28 5 47,0	28,13	0,022	0,25962	0,01910
	26	38 48,6	10,1	64 28 36,0	182,90	0,081	4,0	28 16 49,4	27,05	0,024	0,25573	0,01228
	27	38 40,7	10,2	65 42 32,2	186,81	0,083	4,1	28 27 24,5	25,86	0,026	0,25184	0,00530
	28	38 32,9	10,4	66 58 3,7	190,83	0,085	4,2	28 37 29,9	24,57	0,028	0,24796	9,99815
	29	38 25,1	10,5	68 15 12,7	194,94	0,086	4,2	28 47 3,0	23,17	0,030	0,24408	9,99085
	30	38 17,4	10,7	69 34 1,3	199,13	0,088	4,3	28 56 1,2	21,66	0,033	0,24021	9,98336
July	1	38 9,8	10,9	70 54 31,6	203,40	0,090	4,4	29 4 21,4	20,04	0,035	0,23635	9,97569
	2	38 2,4	11,0	72 16 45,3	207,74	0,091	4,5	29 12 0,8	18,24	0,038	0,23252	9,96783
	3	37 55,0	11,2	73 40 44,2	212,17	0,093	4,6	29 18 56,0	16,33	0,041	0,22870	9,95977
	4	37 47,7	11,3	75 6 30,1	216,66	0,094	4,8	29 25 3,8	14,28	0,044	0,22491	9,95151
	5	37 40,6	11,4	76 34 4,6	221,22	0,095	4,9	29 30 20,4	12,08	0,047	0,22116	9,94303
	6	37 33,6	11,6	78 3 29,0	225,82	0,096	5,0	29 34 42,1	9,71	0,051	0,21742	9,93433
	7	37 26,7	11,7	79 34 44,4	230,47	0,097	5,1	29 38 5,1	7,17	0,055	0,21373	9,92538
	8	37 19,9	11,8	81 7 51,8	235,15	0,098	5,2	29 40 25,2	4,47	0,058	0,21008	9,91620
	9	37 13,3	11,9	82 42 51,8	239,86	0,098	5,3	29 41 38,3	+ 1,59	0,062	0,20647	9,90676
	10	37 6,9	12,0	84 19 45,1	244,59	0,099	5,4	29 41 40,0	− 1,48	0,066	0,20292	9,89706
	11	37 0,6	12,1	85 58 31,9	249,32	0,098	5,6	29 40 25,5	4,75	0,070	0,19942	9,88707
	12	36 54,4	12,2	87 39 12,2	254,06	0,098	5,7	29 37 50,2	8,22	0,074	0,19599	9,87681
	13	36 48,4	12,2	89 21 45,5	258,73	0,097	5,8	29 33 49,2	11,89	0,078	0,19262	9,86623
	14	36 42,6	12,3	91 6 11,0	263,38	0,096	6,0	29 28 17,5	15,78	0,083	0,18932	9,85535
	15	36 37,0	12,4	92 52 27,4	267,97	0,095	6,1	29 21 10,0	19,88	0,087	0,18610	9,84413
	16	36 31,5	12,4	94 40 33,2	272,47	0,094	6,2	29 12 21,6	24,20	0,092	0,18296	9,83259
	17	36 26,2	12,5	96 30 27,8	277,00	0,092	6,3	29 1 46,8	28,74	0,097	0,17990	9,82067
	18	36 21,1	12,5	98 22 8,7	281,39	0,090	6,4	28 49 20,4	33,50	0,102	0,17693	9,80843
	19	36 16,3	12,6	100 15 33,5	285,67	0,088	6,6	28 34 57,0	38,49	0,107	0,17405	9,79578
	20	36 11,6	12,6	102 10 39,4	289,82	0,085	6,7	28 18 31,1	43,70	0,111	0,17126	9,78279
	21	36 7,0	12,7	104 7 23,6	293,84	0,082	6,8	27 59 57,3	49,14	0,116	0,16857	9,76939
	22	36 2,7	12,7	106 5 42,8	297,72	0,079	6,9	27 39 10,4	54,81	0,120	0,16598	9,75562
	23	35 58,6	12,7	108 5 33,3	301,46	0,076	7,0	27 16 4,9	60,69	0,125	0,16349	9,74147
	24	35 54,6	12,7	110 6 51,6	305,04	0,073	7,1	26 50 35,7	66,78	0,129	0,16109	9,72693
	25	35 50,8	12,7	112 9 33,7	308,45	0,069	7,2	26 22 37,7	73,09	0,133	0,15878	9,71204
	26	35 47,2	+12,7	114 13 55,4	+311,67	+0,065	−7,3	+25 52 6,0	−79,59	−0,137	0,15656	9,69684

Digitized by Google

1845.	M. Berl. Zeit.	Aeq.	A. R.	p	q	Aeq.	Decl.	p'	q'	Log Δ	Log r
July 27	14h 35' 43"7	+12"7	116° 18' 52"1	+314"69	+0"061	−7"4	+25° 18' 56"1	− 86"27	−0"141	0,15442	9,68136
28	35 40,4	12,7	118 25 19,1	317,51	0,056	7,5	24 43 3,7	93,12	0,144	0,15235	9,66568
29	35 37,2	12,7	120 32 51,2	320,11	0,051	7,6	24 4 25,2	100,09	0,147	0,15035	9,64986
30	35 34,0	12,8	122 41 23,0	322,49	0,046	7,6	23 22 57,2	107,22	0,149	0,14838	9,63407
31	35 30,9	12,8	124 50 48,4	324,59	0,040	7,7	22 38 37,6	114,42	0,149	0,14644	9,61841
Aug. 1	35 27,8	12,8	127 1 0,4	326,37	0,033	7,8	21 51 25,0	121,63	0,150	0,14450	9,60314
2	35 24,7	12,8	129 11 51,3	327,80	0,025	7,8	21 1 19,6	128,81	0,148	0,14254	9,58843
3	35 21,6	12,8	131 23 11,8	328,85	0,016	7,9	20 8 23,3	135,86	0,144	0,14052	9,57468
4	35 18,3	12,8	133 34 51,7	329,40	+0,005	7,9	19 12 39,9	142,70	0,138	0,13842	9,56202
5	35 14,8	12,9	135 46 38,5	329,41	−0,006	7,9	18 14 16,3	149,21	0,130	0,13622	9,55098
6	35 11,2	12,9	137 58 18,4	328,83	0,019	7,9	17 13 21,5	155,27	0,120	0,13387	9,54188
7	35 7,3	12,9	140 9 37,1	327,63	0,032	8,0	16 10 7,9	160,77	0,107	0,13137	9,53500
8	35 3,2	13,0	142 20 18,9	325,76	0,047	8,0	15 4 50,2	165,59	0,092	0,12869	9,53062
9	34 58,9	+13,1	144 30 7,3	+323,19	−0,062	−8,0	+13 57 46,0	−169,63	−0,074	0,12583	9,52911

Encke.

Beobachtungen des 2ten von *de Vico* in Rom entdeckten Cometen auf der Hamburger Sternwarte.

	Hamb. Sternz. (st m s)	Diff. AR. (m s)	Zahl d. Vergl.	Diff. Decl.	Zahl d. Vergl.	Scheinb. Oerter der vergl. Sterne. Schb. AR. (st m s)	Schb. Decl.
1845 März 10	7 29 26,6	a − 1 59,37	2	a − 5' 37"2	2	a 10 6 44,97	+44° 48' 34"1
	9 30 31,8	b − 4 53,82	10	b + 4 30,4	10	b 10 9 1,02	44 31 39,9
	9 18 49,6			c − 12 53,0	9	c 10 9 27,24	44 49 48,6
	10 54 17,9	d − 8 58,44	2			d 10 12 39,86	44 40 44,3
— 12	7 5 6,9	e + 2 15,42	5	e + 9 44,8	5	e 9 48 13,30	41 47 14,8
	7 55 24,0	f + 0 1,46	21	f + 2 29,6	21	f 9 50 11,91	41 51 53,7
— 13	11 49 9,4	g + 1 27,64	16	g − 11 36,2	16	g 9 40 44,17	40 20 48,1
	11 49 9,4	h − 0 6,36	16	h − 11 18,5	16	h 9 42 18,15	40 20 24,2
— 14	8 12 29,8	i + 0 15,61	22	i + 12 14,0	22	i 9 36 18,05	38 36 41,7
— 15	7 44 27,6	k + 1 52,45	10	k − 4 15,0	10	k 9 28 21,83	37 17 3,4
— 17	7 42 14,3	l + 0 28,83	6	l + 2 13,4	6	l 9 17 31,42	33 43 16,0
	8 3 33,6	m − 2 46,2	1	m − 14 8,0	1		
— 24	8 12 9,5	n − 2 3,60	5	n + 12 23,4	5	n 8 45 5,20	20 32 42,8
	7 57 39,6	o + 45,70	1	o − 6 52,7	1		
	8 13 14,4	p − 1 1,68	3	p + 13 35,9	3		
	8 23 24,5	q − 2 9,93	1	q − 4 25,1	1		
— 25	10 2 3,3	r + 1 14,64	20	r + 0 2,28	20	r 8 37 25,59	18 44 12,4
	10 11 59,0	δ♋ + 2 44,24	15	δ♋ + 0 36,63	15	δ♋ 8 35 54,55	18 42 59,5
— 27	8 47 12,0	s − 1 18,48	10	s − 4 7,1	10	s 8 32 41,20	15 12 34,0
	9 0 42,9	t + 1 43,00	4	t − 5 24,1	4	t 8 29 38,00	15 12 54,9
	9 23 28,1	u − 0 43,34	21	u + 10 20,5	21	u 8 32 0,47	14 55 10,1
	9 47 9,7	v − 0 36,87	14	v + 6 50,0	14	v 8 31 50,72	14 56 46,8
— 29	12 2 58,5	w − 1 18,23	16	w + 12 49,2	16	w 8 25 33,18	11 6 28,5
	12 2 58,5	z − 1 58,45	16	x − 2 18,4	16	x 8 26 13,57	11 21 41,4
April 1	9 34 34,0	y + 1 50,78	11	y − 2 7,34	11	y 8 14 1,93	6 26 56,9
	9 35 30,8	z − 1 42,00	11	z − 2 7,97	11	z 8 17 34,44	6 26 53,1
	9 5 48,4	a + 1 11,05	2	a − 12 2,8	2		
	9 1 8,4	b + 6 33,10	1	b − 16 6,3	1		
	9 1 8,4	c + 6 11,45	1	c − 15 22,9	1		
	9 39 44,7	d + 5 42,79	2	d − 2 12,7	2		
	9 10 28,4	e − 2 36,95	1	e − 3 43,5	1		
	10 1 19,3	f − 2 25,30	3	f − 0 43,3	3		
	9 45 55,9	g + 0 0,68	12	g − 0 36,0	12	g 8 15 50,57	6 24 38,8
— 2	9 9 56,5	h + 15,76	21	h − 1 36,3	21	h 8 13 4,77	4 51 31,9
	9 43 34,5	i + 4 7,64	2			i 8 9 10,86	4 41 18,3

Digitized by Google

1845	Hamb. Sternz. h m s	Diff. AR. m s	Zahl d. Vergl.	Diff. Decl.	Zahl d. Vergl.		Schb. AR. h m s	Schb. Decl.
April 3	8 42 5,2	k + 3 13,08	1	k + 1′ 27″5	1	k	8 7 45,18	+3° 15′ 58″6
	9 32 21,5	l + 1 12,35	21	l − 1 14,4	21	l	8 9 40,69	3 15 50,3
— 4	9 40 49,2	m + 1 54,53	7	m + 5 40,2	7	m	8 6 40,61	1 37 10,8
	9 44 46,6	n + 2 43,62	6	n − 0 23,4	6	n	8 5 51,23	1 42 59,3
	10 20 22,3	o − 1 5,60	19	o + 3 14,3	19	o	8 9 37,14	1 37 0,9

(Schb. AR. and Schb. Decl.: Scheinb. Oerter der vergl. Sterne.)

Der Comet streifte am 1sten April so nahe bei dem Sterne g vorbei, daſs der Stern im Cometennebel eine kleine Zeit hindurch merklich an Licht verlor. In der Mitte des März hatte der Comet einen sehr scharf begrenzten Kern. Die Sternörter sind insgesammt aus eigenen Beobachtungen bestimmt.

Scheinbare Positionen des Cometen.

1845.	Mittl. Hamb. Zeit	Scheinb. AR. ☄	Scheinb. Decl. ☄	Beob.
März 10	10^h 13′ 43″4	151° 2′ 12″0	+44° 36′ 22″4	10
— 12	8 34 8,4	147 33 20,2	41 54 23,6	21
— 13	12 23 19,6	145 32 57,0	40 9 8,8	16
März 14	8^h 43′ 19″6	144° 8′ 24″9	+38° 48′ 53″9	22
— 16	8 11 26,0	142 33 34,2	37 12 48,4	10
— 17	8 11 19,7	139 30 3,8	33 45 19,4	6
— 24	8 3 40,3	130 45 24,0	20 45 6,2	5
— 25	9 49 20,2	129 40 4,3	18 44 16,4	20
— 27	9 2 59,5	127 49 19,2	15 5 30,8	24
— 29	11 34 11,9	126 3 45,6	11 19 20,4	16
April 1	8 54 17,5	123 58 8,5	6 24 50,4	12
— 2	8 25 54,7	123 20 8,3	4 49 55,6	21
— 3	8 44 20,2	122 43 15,9	3 14 35,5	21
— 4	9 28 17,1	122 7 54,1	1 40 15,9	19

C. Rümker.

Beobachtungen des von Herrn *de Vico* am 25sten Februar entdeckten Cometen auf der Altonaer Sternwarte.

Herr *Petersen* hat diesen Cometen an den folgenden Tagen am Meridiankreise beobachtet:

	M. Zt.	AR.	Decl.
März 12	10^h 27′ 10″	147° 24′ 51″	+41° 47′ 33″
— 13	10 16 25	145 42 2	40 17 36
— 14	10 5 54	144 2 33	38 43 36
— 15	9 55 36	142 26 34	37 5 44

Am 12ten und 13ten März war der Comet wegen der starken Kälte (−14° R.) und des Ostwindes undulirend.

Am 14ten März ziemlich ruhige Luft. Sehr gute Beobachtung. Es war ein Kern im Cometennebel zu erkennen.

Am 15ten März die Luft sehr gut. Der Comet hatte einen deutlichen Kern von etwa 15″ Durchmesser.

S.

Schreiben des Herrn Hofraths *Mädler*, Directors der Dorpater Sternwarte, an den Herausgeber.

Dorpat 1845. April 1.

Weder der *Mauvais*'sche noch der *Peters*'sche Comet sind uns hier in diesem Winter zu Gesicht gekommen, dagegen haben wir den in Rom entdeckten am 25sten März, dem ersten mondfreien und heitern Abend, gefunden, und er ist seitdem dreimal, am 25sten, 26sten und 31sten am Refractor beobachtet worden. Am 25sten verglich ich ihn mit einem Stern 9^r Gr., den Dr. *Clausen* am folgenden Abend am Meridiankreise bestimmte:

$$8^h 38' 46''18 \quad +18° 57' 22''55.$$

Für den Cometen fand ich

9^h 47′ 35″5 Dorp. Stz. $\Delta\alpha = +6''49$ Zeit $\Delta\delta = -6' 49''09$.

Der am 26sten Abends verglichene Stern fand sich in *Bessels* Zonen 273 u. 274, und diese geben

$$8^h 34' 12''97 \quad +16° 59' 51''64.$$

Meine Mikrometermessungen sind:

9^h 12′ 52″8 Dorp. Stz. $\Delta\alpha = -12''31$ Zeit $\Delta\delta = -24''58$.

Der gestern verglichene Stern hat sich in *Piazzi* gefunden, allein die Beobachtungen sind noch nicht reducirt.

Aus den in Rom Febr. 26, Hamburg März 10 und Dorpat März 26 findet Dr. *Clausen* als vorläufiges Resultat:

T = 1845 April 22,99687 M. Greenw. Zeit.
log q = 0,0911356
e = 0,8802689
Perihel vom ☊ = 207° 7′ 24″08 } Aeq. 1845,0
☊ = 347 47 16,76 }
i = 54 17 39,94
Bewegung direct.

Die Umlaufszeit ist 33,067 Jahre, es findet sich indeſs rückwärts kein Comet, der eine Aehnlichkeit zeigt *).

*) Herr Dr. *Clausen* hat noch die erste unrichtige Angabe der Beobachtung in Rom brauchen müssen, die Herr *de Vico* erst in einem späteren Briefe corrigirte (A. N. Nr. 30 ausgegeben am 25sten März). Dies muſs natürlich die Bahn

Digitized by Google

Wir hoffen bei fortdauernder Heiterkeit ihn noch bis Ende dieser Woche beobachten zu können. Es ist nicht unwahrscheinlich, daſs man ihn nach dem Perihel auf der südlichen Halbkugel werde beobachten können und wünschenswerth, dorthin möglichst zeitig Nachrichten gelangen zu lassen.

Von einem Schweife oder einem merklichen Durchmesser des Kerns habe ich nichts wahrnehmen können.

J. H. Mädler.

---

entstellt haben. So wie sie ist stellt sie nach Herrn *Götze's* Rechnung ein paar spätere Beobb. des Herrn *Rümkers* so dar:

	Rechn. — Beob. Länge.	Breite.
April 6	+ 2' 34"06	— 10"86
— 7	+ 2 47,88	— 11,55.

S.

Schreiben des Herrn *Kreil*, Adjuncten an der Prager Sternwarte, an den Herausgeber

Prag 1845. April 5.

Ich nehme mir die Freiheit, Ihnen die bisher gemachten Beobachtungen des am 25sten Febr. d. J. in Rom entdeckten Cometen zu überschicken. Da mir aber aus dem Grunde, den ich in meinem vorigen Briefe vom 14ten Jänner d. J. anführte, noch alle Behelfe sie zu berechnen fehlen, so sende ich nur die uncorrigirten Abstände von den Vergleichsternen, welche sich aus den nahezu bekannten Positionen des Kometen wohl leicht werden finden lassen.

1. April. Die Sterne a und b gehen dem Kometen voraus, c und d folgen. Alle Sterne sind nördlich vom Kometen; b wurde 8.9, die übrigen 8. Gröſse geschätzt. Die Beobachtungen sind an einem Kreismicrometer gemacht.

Distanzen des Kometen von den Sternen am 1sten April 1845.

	Dist. von * a		Dist. von * b.		Dist. von * c.		Dist. von * d.	
Sternzeit.	AR. Zeitsec.	Decl.	AR.	Decl.	AR.	Decl.	AR.	Decl.
9h 43' 36"0	112"10	1' 22"5	69"40	—	106"45	20' 15"1	184"75	22' 44"1
51 39,5	110,85	2 6,5	68,25	—	108,15	21 18,9	186,00	23 32,7
59 43,0	109,95	2 11,5	67,00	—	109,00	21 30,0	187,15	23 39,3
10 7 45,5	109,55	2 29,7	66,45	—	—	—	187,75	23 56,2
Mittel 9 55 41,0	110,61	2 2,5	67,78	—			186,41	23 28,1

Mittel der Dist. von * c

9 51 39,5 .... 107,87 21 1,4

(Der Beſchluſs folgt.)

Inhalt.

(zu Nr. 532.) Nachricht über ein Manuscript *Piazzis*, welches die einzelnen Beobachtungen enthält, die seinen beiden Catalogen zu Grunde liegen. p. 49.

Vergleichungen des Cometen mit den Sternen, aus denen Herrn *Rümkers* Positionen abgeleitet sind. p. 63.

Schreiben des Herrn *Max Weisse*, Directors der Cracauer Sternwarte, an den Herausgeber. p. 63.

(zu Nr. 533.) Preis-Aufgabe. p. 65.

Schreiben des Herrn Professors *Reslhuber* in Kremsmünster an den Herausgeber. p. 65.

Elemente des von Herrn *de Vico* entdeckten Cometen berechnet von Herrn *Sievers*. p. 67.

Ueber den *Mauvais*schen Cometen. Von Herrn *W. C. Götze*. p. 67.

Observations astronomiques faites à l'observatoire Impérial de Vilna, pendant les années 1841 et 1842 n. s. Par Mr. *Hlouschnevitch* p. 73.

(zu Nr. 534.) Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber. p. 81.

Beobachtungen des 2ten von Herrn *de Vico* in Rom entdeckten Cometen auf der Hamburger Sternwarte. p. 91.

Beobachtungen des von Herrn *de Vico* am 25sten Februar entdeckten Cometen auf der Altonaer Sternwarte. p. 93.

Schreiben des Herrn Hofraths *Mädler*, Directors der Sternwarte in Dorpat, an den Herausgeber. p. 93.

Schreiben des Herrn *Kreil*, Adjuncten an der Prager Sternwarte, an den Herausgeber. p. 95.

Altona 1845. April 19.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 535.

Schreiben des Herrn *Valz*, Directors der Sternwarte in Marseille, an den Herausgeber.

Marseille 1845. Februar 24.

Je vous remercie infinement de la circulaire que vous m'avez envoyée pour la dernière comète, que je n'ai pu observer que le 17 Janvier, et dont je vous transmets ci-joints les observations que j'en ai faites jusqu'à ce que la lune les ait interrompues. Voici les élémens qui en résultoient au 11 Février.

Pass. Périh.	1845 Janv. 8,19 T. M.
Diss. Périh.	0,90533
Long. Pér.	91°20′ 51″
☊	336 44 18
Incl.	45 50 45

Mouv. Dir.

J'y joins la suite des observations de la 1e comète de 1844, que le mauvais tems et sa proximité de l'horison, m'ont empeché de retrouver à son retour de l'hémisphère austral avant le 25 Janvier, ainsi que les observations de la 2e comète de 1844, qui paroit n'avoir été observée que jusqu'au 16 Nov. mais que j'ai pu suivre ici jusqu'au 6 Déc. Au sujet de cette comète vous mentionnez Nr. 519 des Astr. Nachr. qu'il est très vraisemblable que cette comète soit identique avec celle de 1770, ce qu'il sembleroit difficile d'admettre, car sa révolution n'atteignant pas même 5½ ans, son orbite ne peut rencontrer celle de Jupiter. Il faudroit pour que cela eut lieu que sa revolution fut portée au moins à 6 ans, ce qui ne paroit guere possible; d'ailleurs on ne pourroit alors, comme d'après *Burckhardt* rendre compte de la non visibilité des huit retours qui auroient lieu depuis 1778.

Benj. Valz.

Suite des observations de la 1e Comète 1844 faites à Marseille.

	Tems moy.	Etoil. comparées.	Diff. en AR.	Diff. en Décl.	Ascens. droite.	Décl.
1844 Août 2.	9^h^29′	114 Et. p. 165 H. C.	− 19′ 45″	+ 2′ 25″	217° 13′ 27″	+28° 43′ 2″
		115 „ „ 165 ——	− 30 15	− 6 21	217 14 13	28 43 8
—— 4.	10 19	54 „ „ 335 ——	+ 30 30	− 9 47	215 47 17	27 7 39
		57 „ „ 335 ——	− 35 0	−14 13	215 46 41	27 7 56
—— 5.	9 42	Piazzi XIV. 97	− 18 45	−11 12	215 8 19	26 21 53
—— 7.	10 42	89 Et. p. 67 H. C.	+1° 50 30	+22 3	213 48 56	24 46 58
		33 „ „ 163 ——	+ 17 0	− 3 51	213 49 8	24 47 12
—— 8.	9 54	30 „ „ 163 ——	+1 16 0	−21 53	213 14 35	24 2 56
—— 11.	10 20	104 „ „ 68 ——	− 42 0	−12 4	211 32 22	21 46 2
		106 „ „ 68 ——	−1 15 0	−15 18	211 32 28	21 46 16
—— 13.	9 30	Arcturus	−1 37 0	+18 46	210 31 36	20 18 25
		76 Et. p. 71 ——	−1 8 15	+ 0 28	210 31 39	20 19 8
—— 14.	9 40	Arcturus	−2 5 30	−24 42	210 3 6	19 34 57
		76 Et. p. 71 ——	−2 8 45	− 3 18	210 2 37	19 35 1
—— 15.	9 27	71 „ „ 71 ——	+ 42 30	+ 7 20	209 34 15	18 51 39
		73 „ „ 71 ——	− 13 30	+12 4	209 34 15	18 51 31
—— 16.	9 55	Piazzi XIII 281	+ 33 30	−17 20	209 6 42	18 8 15
		57 Et. p. 72 ——	− 11 45	+ 8 19	209 7 19	18 7 52
—— 18.	9 54	Piazzi XIII. 251	+ 57 30	+ 4 19	208 14 38	16 43 21
		„ XIII. 259	+ 39 0	−14 21	208 14 57	16 43 35
—— 19.	9 54	„ XIII. 268	− 2 45	−16 20	207 50 10	16 2 12
		Et. inconnue	− 28 53	− 5 46	207 50 10	16 2 14
—— 20.	9 1	Piazzi XIII. 264	− 20 45	− 2 25	207 26 46	15 22 19
		„ XIII. 265	− 23 30	+ 3 8	207 26 37	15 22 21
—— 24.	8 7	„ XIII. 223	− 5 15	+ 0 44	205 58 44	12 43 11
		„ XIII. 225	− 11 30	−12 11	205 58 49	12 44 0
—— 25.	9 10	104 Et. p. 469 H. C.	− 12 15	−18 6	205 37 26	12 3 4
—— 26.	8 20	100 „ „ 469 ——	+ 33 15	−11 31	205 17 47	11 25 44
		101 „ „ 469 ——	+ 22 15	−17 23	205 17 50	+11 25 38

	Tems moy.	Etoil. comparées.	Diff. en AR.	Diff. en Décl.	Ascens. droite.	Décl.
1844 Août 27.	8h 16′	99 Et. p. 469 H. C.	+ 35′ 15″	−18′ 53″	204° 58′ 31″	+10° 47′ 43″
		103 „ „ 469 ——	− 21 30	− 3 40	204 58 23	10 47 26
—— 28.	8 34	Piazzi XIII. 188	+ 14 15	+18 13	204 38 53	10 8 53
—— 29.	7 48	—— ——	− 4 23	−17 46	204 21 15	9 32 56
		29 Et. p. 334 H. C.	− 2 0	− 4 56	204 21 5	9 32 26
—— 30.	8 0	28 „ „ 334 ——	+ 25 0	−15 4	204 3 26	+ 8 55 49
1845 Janv. 26.	7 36	o fourneau	+ 41 15	+ 5 17	45 59 34	−28 30 58
		24 Et. p. 121 Coel. austr.	− 41 45	+21 35	46 59 41	28 31 24
—— 29.	8 34	24 „ „ 127 —— ——	− 18 15	+ 9 29	45 12 22	25 38 51
Févr. 3.	8 8	25 „ „ 392 H. C.	+ 36 30	+ 3 42	44 36 5	22 31 5
—— 4.	7 0	26 „ „ 392 ——	+ 19 30	− 0 14	44 31 6	21 57 50
		27 „ „ 392 ——	+ 7 0	− 3 1	44 31 24	21 57 50
—— 5.	8 10	23 „ „ 392 ——	+1° 9 0	− 2 34	44 26 16	21 22 35
		24 „ „ 392 ——	+ 59 30	+ 4 12	44 26 12	21 22 48
—— 11.	7 46	95 „ „ 463 ——	− 0 30	− 3 34	44 12 8	18 17 17
		97 „ „ 463 ——	− 40 0	+12 7	44 12 7	18 16 36
—— 24.	7 30	44 „ „ 245 ——	+ 13 30	+ 9 16	44 34 57	12 55 40
		35 „ „ 463 ——	− 34 0	+17 4	44 35 11	−12 55 50

Observations de la 2e Comète de 1844 faites à Marseille.

1844 Sept. 18.	9h 38′	φ² Baleine	+2° 3′ 0″	+ 1′ 43″	12° 38′ 7″	−11° 30′ 33″
—— 19.	15 27	27 ——	−1 13 0	+ 5 24	13 14 29	10 54 5
		η ——	−1 57 0	− 6 8	13 14 46	10 54 12
—— 20.	9 45	28 ——	− 57 45	− 7 22	13 36 28	10 32 57
		30 ——	−1 22 45	− 3 56	13 35 56	10 33 6
—— 23.	14 50	37 ——	−1 39 0	+16 3	14 59 34	9 1 41
	14 13	δ ——	−4 4 45	+ 3 42	14 59 5	9 2 49
	15 1	θ ——	−4 4 0	+ 2 28	14 59 50	9 1 35
—— 30.	8 8	58 Et. p. 135 H. C.	+ 39 0	+ 9 57	17 19 0	6 1 46
		Et. inconnue	+ 49 0	+21 58	17 19 0	6 1 46
Octbr. 1.	8 20	60 Et. p. 135 H. C.	+ 26 30	− 4 29	17 36 10	5 36 30
		61 „ „ 135 ——	+ 9 30	− 1 0	17 36 10	5 36 43
—— 3.	9 25	77 „ „ 390 ——	− 32 0	+ 9 13	18 8 15	4 45 59
		79 „ „ 390 ——	−1 21 45	+ 2 0	18 8 10	4 46 5
—— 4.	9 26	79 „ „ 390 ——	−1 7 15	−21 26	18 22 40	4 22 39
		77 „ „ 390 ——	− 17 30	−14 42	18 22 45	4 22 4
—— 5.	9 32	78 „ „ 390 ——	− 37 0	+18 58	18 36 53	3 58 25
		87 „ „ 133 ——	+ 26 15	− 5 14	18 36 42	3 58 37
—— 7.	9 9	68 „ „ 392 ——	− 4 30	− 4 0	19 2 2	3 13 0
		80 „ „ 390 (err. −28″)	− 30 45	+12 14	19 1 44	3 12 50
—— 8.	9 14	80 „ „ 390 H. C.	− 19 0	− 9 44	19 13 29	2 50 52
		76 „ „ 392 ——	− 47 30	0 0	19 13 0	2 50 19
—— 9.	9 15	75 „ „ 392 ——	− 36 15	−21 44	19 24 15	2 28 35
		74 „ „ 392 ——	− 35 15	−18 44	19 24 23	2 28 42
—— 10.	9 25	65 „ „ 392 ——	+1 22 15	− 1 0	19 36 37	2 6 33
		69 „ „ 392 ——	+ 25 15	+19 29	19 36 38	2 6 20
—— 11.	9 33	69 „ „ 392 ——	+ 35 30	− 1 30	19 46 53	1 45 21
		65 „ „ 392 ——	+1 32 0	−21 44	19 46 23	1 45 49
—— 12.	9 51	43 Baleine	+1 17 45	+ 8 30	19 57 23	1 24 15
	10 16	71 Et. p. 392 ——	+ 19 30	+12 0	19 57 9	1 24 24
—— 14.	9 46	74 „ „ 119 ——	+ 24 10	− 0 30	20 15 47	0 44 19
		„ inconnue	− 13 0	+18 15	20 15 47	−0 44 19
—— 16.	16 46	78 „ p. 119 (err. +28″)	−1 6 30	− 9 0	20 35 48	+0 0 53
—— 17.	9 8	78 „ „ 119 ——	−1 0 15	+ 3 30	20 42 3	0 13 13
—— 20.	9 59	76 „ „ 119 ——	+ 18 15	+16 30	21 6 37	1 7 56
		77 „ „ 119 ——	+ 0 45	+21 45	21 5 40	1 8 13
—— 21.	14 45	3 „ „ 47 ——	−1 19 30	−18 0	21 15 18	1 29 41
—— 30.	6 40	31 „ „ 45 ——	+ 17 0	+16 13	22 20 28	+3 47 28

Digitized by Google

	Temps moy.	Etoil. comparées.	Diff. en AR.	Diff. en Décl.	Ascens. droite.	Décl.
1844 Novbr. 1.	9h 30'	γ Poissons	— 43' 15"	—22' 41"	22° 37' 1"	+4° 19' 16"
—— 3.	9 12	γ ——	— 27 45	+ 4 14	22 52 32	4 46 11
		33 Et. p. 43 H. C.	—1° 0 45	—11 13	22 52 28	4 46 31
—— 5.	9 23	33 „ „ 43 ——	— 44 30	+15 27	23 8 43	5 13 11
		34 „ „ 43 ——	—1 27 30	— 8 58	23 9 1	5 13 23
—— 6.	9 32	34 „ „ 43 ——	—1 19 30	+ 4 44	23 17 1	5 27 5
		Et. inconnue	— 8 0	—17 25	23 17 1	5 27 5
—— 8.	10 50	32 Et. p. 43 ——	+ 31 0	—23 37	23 36 13	5 54 26
		Et. inconnue	+1 26 0	— 1 14	23 35 13	5 54 27
—— 9.	9 30	32 Et. p. 43 ——	+ 39 0	—12 11	23 43 13	6 5 52
		Et. inconnue	+1 34 15	+ 9 42	23 43 48	6 5 23
—— 11.	9 22	35 Et. p. 43 ——	—1 6 15	—23 20	24 1 41	6 31 16
		36 „ „ 43 ——	—1 25 30	+ 3 28	24 1 39	6 30 48
—— 12.	9 40	36 „ „ 43 ——	—1 15 45	+15 39	24 11 24	6 42 59
		35 „ „ 43 ——	— 56 30	—11 28	24 11 26	6 43 8
—— 13.	9 20	35 „ „ 43 ——	— 47 0	+ 0 15	24 20 56	6 54 51
		Et. inconnue	—1 4 45	—11 28	24 20 56	6 54 36
—— 14.	9 28	Et. inconnue	— 55 0	+ 0 15	24 30 41	7 6 19
		35 Et. p. 43 ——	— 37 15	+11 43	24 30 41	7 6 19
—— 15.	9 23	Et. inconnue	— 44 30	+12 11	24 41 11	7 18 15
—— 17.	13 10	Et. inconnue	+ 39 45	— 3 0	25 8 5	7 43 56
—— 18.	14 23	2 Et. p. 42 ——	— 29 30	+ 8 43	25 14 28	7 55 34
—— 29.	8 18	41 „ „ 205 ——	— 6 30	—11 45	27 26 53	9 50 48
Décbr. 1.	8 32	41 „ „ 205 ——	+ 21 30	+ 8 7	27 54 59	10 10 37
		42 „ „ 205 ——	— 7 0	+17 44	27 55 8	10 10 17
—— 2.	9 32	42 „ „ 205 ——	+ 8 0		28 10 8	
		44 „ „ 205 ——	— 30 21		28 10 0	
—— 5.	9 30	44 „ „ 205 ——	+ 12 0	+34 54	28 52 21	10 51 7
—— 6.	9 30	44 „ „ 205 ——	+ 28 0	+43 44	29 8 21	+10 59 57

Observations de la 3e Comète de 1844 faites à Marseille.

1845 Janv. 17.	17h 54'	58 Et. p. 240 H. C.	—1° 18' 0"	+10' 47"	286° 16' 44"	+45° 5' 10"
		59 „ „ 240 ——	—1 25 15	+ 1 25	286 16 41	45 5 18
—— 18.	17 45	50 „ „ 240 ——	+ 37 15	— 3 40	285 37 39	45 37 43
		54 „ „ 240 ——	— 6 0	— 3 19	285 37 50	45 37 49
—— 20.	17 35	45 „ „ 240 ——	+ 25 15	+ 0 31	284 11 8	46 45 3
		Piazzi XVIII. 299	— 4 45	+ 1 43	284 11 9	46 44 51
—— 25.	6 46	72 Et. p. 358 H. C. (err. —1')	+ 8 30	+ 4 3	279 57 57	49 37 52
		74 „ „ 358 —— (err. —4")	+ 15 30	+20 0	279 57 58	49 37 35
Février 3.	7 0	42 „ „ 360 ——	— 39 15	+10 19	263 40 27	57 8 35
		43 „ „ 355 ——	— 49 45	—15 0	263 40 51	57 8 7
—— 4.	7 48	40 „ „ 355 ——	—1 37 30	+ 7 40	260 26 7	58 7 11
		„ „ Inconnue	— 25 15	+ 0 8	260 26 7	58 7 19
—— 5.	7 13	36 „ p. 355 H. C.	— 49 45	+19 39	256 55 42	59 1 52
—— 6.	16 13	18 „ „ 382 ac. 1790	—1 50 15	—19 41	251 8 31	60 16 59
—— 7.	7 45	Piazzi XVI. 158	— 12 15	+ 1 22	247 59 40	60 48 21
		Piazzi XVI. 140	+ 27 0	—20 7	248 0 37	60 49 8
—— 10.	9 53	40 Et. p. 383 ac. 1790	—2 22 45	+ 1 58	229 4 41	62 15 47
	10 8	—— ——	—2 26 30	——	229 0 56	——
	10 23	—— ——	—2 30 45	——	228 56 41	——
	10 38	—— ——	—2 35 30	——	228 51 56	——
	9 53	Et. Inconnue	— 51 15	—18 2	229 4 41	62 15 49
—— 11.	9 26	28 Et. p. 383 ac. 1790	+2 14 30	+13 8	221 47 42	62 8 36
	9 46	—— ——	+2 8 0	——	221 41 12	——
	10 6	—— ——	+2 1 15	——	221 34 27	——
	9 26	32 Et. p. 383 ac. 1790	—2 0 45	— 8 2	221 48 9	62 9 26
	9 46	—— ——	—2 7 0	——	221 41 54	——
	10 6	—— ——	—2 14 0	——	221 34 54	——

Digitized by Google

	Tems moy.	Etoil. comparées.	Diff. en AR.	Diff. en Décl.	Ascens. droite.	Décl.
1845 Févr. 13.	10ʰ16′	Piazzi XIII. 110	+5° 4′30″	−18′ 47″	205°45′ 57″	+60°26′ 2″
	10 39	——	+4 57 0	−20 15	205 38 27	60 24 34
	9 27	22 Et. p. 383 ac. 1790	−4 57 30	+23 11	206 2 44	60 28 0
—— 14.	11 49	Piazzi XIII. 11	+1 33 30	−14 39	197 30 23	58 37 38
	12 13	——	+1 26 0	−16 13	197 22 53	58 36 4
	12 24	——	+1 22 30	−16 42	197 19 23	58 35 35
	11 49	Et. inconnue	— 19 45	— 1 10	197 30 23	58 37 6
—— 16.	9 35	ε Grande Ourse	— 51 45	— 9 44	190 56 18	56 38 23
	9 43	——	— 54 0	−10 23	190 53 58	56 37 45
	9 51	——	— 56 0	−11 21	190 51 58	56 36 47
	9 35	75 Et. p. 380 ac. 1790	−1 4 45	−18 21	190 56 22	56 38 14
	9 43	——	−1 7 0	−19 3	190 54 7	56 37 32
	9 51	——	−1 9 0	−20 0	190 52 7	56 36 35
—— 17.	17 36	Piazzi XI 181	— 12 0	— 1 50	176 27 0	49 46 10
		3 Chie. de Chasse	−6 35 15	— 4 2	176 27 24	49 46 34
—— 18.	17 15	59 Et. p. 352 H. C.	−1 10 30	+22 52	171 29 0	46 20 43
	17 48	——	−1 16 45	+17 30	171 22 46	46 15 21
	17 15	60 Et. p. 352 ——	−1 24 45	+20 5	171 28 9	46 20 55
	17 48	——	−1 31 0	+14 43	171 21 53	46 15 33
—— 19.	17 10	Piazzi XI. 27	— 21 15	−25 58	167 7 8	42 43 51
	17 28	——	— 24 0	−28 53	167 4 23	42 40 56
	17 47	Et. inconnue	— 45 15	−13 9	167 1 53	+42 38 23

Beobachtungen auf der Cracauer Sternwarte im Jahre 1844. (Beschluſs s. Nr. 532.)

Sternbedeckungen.

Eintritte in den dunkeln Mondsrand.

Tag.	Gestirn.	Sternzeit.	Güte der Beob.
1844 Febr. 23	9 Gr.	6ʰ30′11″80	ungewiſs.
—— —	— „	6 41 32,81	——
—— 25	8 „	6 24 59,16	sehr gut.
März 23	7 „	7 50 34,96	——
—— —	7.8 „	10 27 15,47	gut.
—— —	5.6 „	10 32 16,17	nicht ganz gew.
—— 24	8.9 „	10 48 30,67	gut.
April 21	8 „	10 21 57,23	ziemlich gut.
—— 23	8.9 „	12 17 7,56	gut.
—— —	8 „	12 22 18,06	——
—— —	— „	12 29 49,06	ungewiſs.
1844 April 23	8 Gr.	12ʰ35′23″56	ungewiſs.
—— —	— „	13 24 25,27	gut.
—— —	— „	13 27 17,07	sehr gut.
—— 26	7 „	11 17 4,25	gut.
—— —	— „	11 18 43,45	sehr gut.
—— —	2 ω Leon. (6.7)	13 19 6,17	——
Oct. 17	8.9 Gr.	21 18 31,45	gut.
—— 22	8 k′ Pisc. (5.6)	23 2 16,48	nicht ganz gew.
—— —	9 k′ Pisc. (6)	23 2 30,38	—— ——
Nov. 15	8.9 Gr.	23 14 37,20	gut.

Mondfinsternisse.

1844 Mai 31	Anfang der totalen Verfinsterung um	16ʰ 6′24″21 Sternzt.	gut.
	Ende der ganzen Verfinsterung um	18 32 23,21 ——	nicht ganz gewiſs.
Nov. 24	Ende der Verfinsterung um	7 16 49,42 ——	ungewiſs; durch Wolken.

Mondsterne.

Tag.	Gestirn.	Scheinb. AR.	Fädenanz.
1844 Jan. 2.	A′ Tauri	3ʰ55′30″91	5
	ω² Tauri	4 8 9,75	5
——	Mond I	4 25 25,26	5
——	ι Tauri	4 53 49,52	5 scint.
	n Tauri	5 9 56,82	5
Febr. 29.	ζ Geminor.	6 54 53,62	4
——	δ Geminor.	7 10 50,51	4
1844 Febr. 29.	Mond I	7ʰ18′25″31	3
	g Geminor.	7 37 7,75	3
	ζ Cancri	8 3 18,39	5
*März 1.	ζ Cancri	8 2 54,54	5
	Mond I	8 13 15,88	5
— —	δ Cancri	8 35 27,88	5
—	α² Cancri	8 49 36,41	5

Digitized by Google

Tag.		Gestirn.	Scheinb. AR.	Fädenanz.	
1844 März	2.	δ Cancri	8h 35′ 27″65	4	
		α² Cancri	8 49 35,95	5	nubes.
		Mond I	9 8 5,26	4	nubes.
		o Leonis	9 32 28,29	5	
		π Leonis	9 51 37,19	5	
April	26.	δ Cancri	8 35 51,08	5	
		α² Cancri	8 49 59,40	3	
		Mond I	9 11 42,72	5	
		o Leonis	9 32 51,50	5	
		π Leonis	9 52 0,35	4	
—	27.	o Leonis	9 32 51,65	5	
		π Leonis	9 52 0,27	5	
		Mond I	10 3 52,87	5	
		ρ Leonis	10 24 38,11	5	
		d Leonis	10 52 32,98	5	
—	28.	ρ Leonis	10 24 37,89	5	
		d Leonis	10 52 32,79	5	
		Mond I	10 56 53,16	5	
		σ Leonis	11 13 8,21	1	
Aug.	23.	μ′ Sagittarii	18 4 30,45	5	
		Mond I	18 25 6,82	5	
		π Sagittarii	19 0 33,65	3	nubes.
—	24.	σ Sagittarii	18 45 40,12	5	
		π Sagittarii	19 0 33,31	5	mala illum.
		Mond I	19 26 32,55	5	

Tag.		Gestirn	Scheinb. AR	Fädenanz.	
1844 Aug.	24.	α² Capric.	20h 9′ 28″37	3	
		ζ Capric.	20 20 2,25	5	
Sept.	20.	ν′ Sagittarii	18 44 48,86	5	
		α Sagittarii	18 55 23,64	2	nubes.
		Mond I	19 8 21,76	5	
		c² Sagittarii	19 33 39,47	5	
—	24.	γ Aquarii	22 13 40,54	5	
		η Aquarii	22 27 24,99	5	
		Mond I	22 44 51,20	5	
Oct.	18.	c² Sagittarii	19 33 39,22	5	
		Mond I	19 48 23,26	5	
		2α Capric.	20 9 27,50	4	
		ε Aquarii	20 39 17,64	5	
—	19.	2α Capric.	20 9 27,14	5	
		ε Aquarii	20 39 17,12	5	
		Mond I	20 44 39,76	5	
		ν Aquarii	21 1 9,24	5	
		β Aquarii	21 23 24,48	4	
—	23.	1 Piscium	23 31 59,91	5	
		ω Piscium	23 51 22,73	5	
		Mond I	0 6 6,13	5	
		δ Piscium	0 40 40,34	5	

Am 1sten und 2ten März ist bloſs der uncorrigirte Durchgang durch den Meridian angegeben.

Ceres.

Tag.		Scheinbare AR.	Scheinbare δ
1844 Mai	6.	16h 8′ 35″91	−14° 6′ 34″76
—	10.	16 5 7,29	−14 7 45,35
—	18.	15 57 43,61	−14 11 35,67
Pallas.			
Mai	10.	16 0 16,30	+25 1 29,92
—	18.	15 53 30,49	+25 50 14,47
Uranus.			
Jan.	4.	23 56 16,96	+ 1 11 45,57
Venus (Westlicher Rand.)			
Aug.	1.	7 45 48,77	+14 2 9,20
—	10.	7 33 21,14	+14 33 1,96
—	12.	7 32 48,00	+14 41 6,04
—	24.	7 40 45,13	+15 22 27,44
—	30.	7 51 45,35	+15 36 0,92
Jupiter.			
Oct.	23.	23 44 55,56	− 3 20 46,78
Nov.	9.	23 42 8,02	—
—	10.	23 41 0,34	− 3 41 41,96
—	11.	23 40 54,14	− 3 42 5,35
—	15.	23 40 36,17	− 3 40 55,42
—	21.	23 40 32,30	− 3 41 27,09
—	25.	23 40 44,98	− 3 39 46,46
—	26.	23 40 50,03	− 3 38 5,96
—	29.	23 41 9,11	− 3 35 6,03
Dec.	1.	23 41 26,19	− 3 32 42,28
—	3.	23 41 45,79	− 3 29 55,39
—	4.	23 41 56,57	− 3 28 30,30
—	10.	23 43 17,55	—

Tag.		Scheinbare AR.	Scheinbare δ
1844 Dec.	14.	23h 44′ 25″28	− 3° 9′ 38″15
—	17.	23 45 23,15	− 3 2 21,57
—	18.	23 45 43,35	− 3 0 3,34
—	22.	23 47 13,01	− 2 49 19,55
—	23.	23 47 35,66	—
—	24.	23 48 0,57	− 2 43 31,98
—	25.	23 48 25,37	—
—	27.	23 49 16,72	− 2 34 25,29
—	28.	23 49 43,71	− 2 31 22,44
Saturn.			
Sept.	15.	20 13 23,54	−20 33 2,34
—	16	20 13 16,22	−20 33 27,64
—	18.	20 13 2,64	−20 34 14,44
—	24.	20 12 30,31	−20 36 8,02
—	26.	20 12 22,20	−20 36 33,25
—	27.	20 12 19,60	−20 36 48,92
—	28.	20 12 16,27	−20 36 57,75
—	29.	20 12 14,47	−20 36 10,06
—	30.	20 12 13,24	—
Oct.	1.	20 12 10,75	−20 37 19,85
—	5.	20 12 9,02	−20 37 31,49
—	8.	20 12 11,85	−20 37 24,69
—	10.	20 12 15,39	—
—	15.	20 12 33,08	−20 36 25,08
—	17.	20 12 42,98	−20 35 56,80
—	18.	20 12 48,38	−20 35 43,17
—	19.	20 12 54,06	−20 35 23,88
—	22.	20 13 14,83	−20 34 17,76
—	25.	20 13 38,88	−20 33 8,56

Digitized by Google

Beobachtungen des Kometen von *de Vico* an der Cracauer Sternwarte.

1844. Tag.	Mittl. Crac. Zeit.	Scheinb. AR.	Zahl d. Beob.	Mittl. Crac. Zeit.	Scheinb. Decl.	Zahl d. Beob.	Vergleichungssterne.
Sept. 16.	10ʰ 32′ 36″5	0ʰ 46′ 27″80	3	10ʰ 21′ 35″7	—12° 25′ 34″25	1	W. Hora. 0 Nr. 848 847. 892.
Octbr. 5.	9 50 22,7	1 14 28,66	4	9 42 48,7	— 3 58 43,07	3	W. H. I. Nr. 202. 237. 223.
—— 8.	8 7 41,3	1 16 54,62	6	7 55 24,5	— 2 52 29,45	4	W. H. I. Nr. 307. 346. 343.
—— 10.	8 3 7,2	1 18 25,94	3	8 8 53,2	— 2 9 40,31	4	W. H. I. Nr. 206. 276.
—— 13.	10 10 15,4	1 20 28,58	5	10 10 15,4	— 1 5 51,39	5	W. H. I. Nr. 316. 324. 333.
—— 17.	8 41 47,5	1 22 47,35	2	8 46 28,0	+ 0 10 55,67	2	W. H. I. Nr. 389. 426. 492.

Max Weisse.

Schreiben des Herrn *Kreil*, Adjuncten an der Prager Sternwarte, an den Herausgeber (Beschluſs).

Prag 1845. April 5.

April 2. Beide Sterne gehen dem Kometen voraus. Der Komet ist nördlich von a, südlich von b. * a wurde der 7ten, * b der 8ten Gröſse geschätzt.

Distanzen am 2ten April 1845.

Sternzeit.	Dist. von * a AR.	Dist. von * a Decl.	Dist. von * b. AR.	Dist. von * b. Decl.
9ʰ 30′ 30″75	99″10	24′ 29″3	17″00	—1′ 26″9
35 16,00	99,25	24 16,9	16,70	1 36,6
39 43,25	98,90	24 4,2	16,10	1 56,5
44 8,75	97,60	23 40,4	15,10	2 4,2
48 30,50	96,60	23 13,1	14,00	2 31,1
52 51,00	97,25	22 54,3	14,75	2 59,2
57 16,50	96,55	22 56,5	13,85	2 49,0
10 1 37,00	95,65	22 45,5	13,10	2 54,0
6 2,00	96,95	21 58,0	13,35	3 56,7
10 29,00	95,65	21 51,7	12,90	4 4,0
Mittel 9 50 38,5	97,25	23 13,0	14,68	—2 37,8

April 3. Alle drei Sterne gehen dem Kometen voraus und sind der 8ten Gr. Komet südlich von * c, nördlich von * b. Bei den ersten zwei Beobachtungen Komet nördlich von * a, bei den folgenden südlich.

Distanzen am 3ten April.

Sternzeit.	Dist. von * a. AR.	Dist. von * a. Decl.	Dist. von * b. AR.	Dist. von * b. Decl.	Dist. von * c. AR.	Dist. von * c. Decl.
9ʰ 27′ 26″50	76″65	+0′ 48″8	68″35	20′ 25″9	71″75	6′ 54″6
31 39,75	75,10	+0 2,8	65,90	19 45,0	70,25	7 42,9
35 52,50	74,85	—0 33,1	66,00	19 0,2	70,70	8 27,9
40 3,00	74,95	—0 31,7	65,90	19 23,9	70,75	8 14,5
44 27,00	74,25	—0 20,0	65,15	19 26,1	69,15	8 2,4
48 37,50	73,50	—1 9,2	64,25	18 26,6	68,00	8 51,9
52 45,65	73,15	—1 12,8	65,30	17 59,8	67,90	8 57,0
56 57,25	72,25	—1 42,0	63,50	18 5,1	66,75	9 21,7
10 1 7,75	71,25	—1 38,8	61,75	18 27,4	66,00	9 18,3
5 20,50	71,10	—2 15,8	62,25	17 42,9	65,75	9 50,8
Mittel 9 46 35,7	73,70	—0 51,2	64,83	18 52,3	68,70	8 34,2

Am 1sten April wurde der Komet mit * b in Declination nicht verglichen, weil der Stern dem Mittelpunkte zu nahe durchging. Bei Stern c fehlt die 4te Vergleichung, weil der Eintritt des Sterns versäumt worden war. Auſserdem ist, wie Sie sehen, unter den Beobachtungen, wenn gleich manche derselben offenbar miſslungen sind, keine Wahl getroffen worden, da im Beobachtungs-Journal kein Grund angegeben war, eine derselben auszulassen.

Kreil.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn *William Galbraith* an den Herausgeber.

Edinburgh 1845. April 9.

Sir,

Perhaps the following errata in some most extensively used Logarithmic tables may deserve a place in your Journal so widely circulated among Astronomers:

Taylor	*cot*	1°35′ 55″
	cot	4 6 31
	sin	4 38 39
	cot	6 18 49
	cos	6 20 5
	cot	6 30 31
	sin	18 2 43
	tang	19 15 25″ 26 27″ 28″ 29″
	cot	19 15 25, 26 27 28 29
	cot	21 11 14
	tang	23 48 19
	cot	23 48 19
	sin	25 5 4″ 5″ 6″ 7″ 8″ 9″
	tang	28 19 39

These having been corrected by the pen in my copy I do not recollect what the erroneous figures were and can find no trace of them among my pepers,

Callet Nr. 102467	*log* 01058492	for 01058402	
106888	*log* 02882995	for 02882895	

Callet seems to have committed the errors originally which have been copied into the tables of *Hutton*, *Babbage* and *Hülsse's* edition of Vega published at Leipzig in 1841.

Hülsse's Vega *log sin* 12° 10′ Diff. to 1″ 97,50 for 97,60

Bagay,	*tang*	15°22′ 0″	*log* 9,9390485	for 9,4390485
	sin	34 40 0	*log* 7,9549604	for 9,7549604
	cot	34 51 9	*log* 10,157(1550)	for 10,157(1505)

The figures within the parenthesis have been in my copy corrected with the pen and I do not know what the original figures were.

Shortrede	*cot*	11° 29′ 0″	*log* 10,9621845	for 10,6921845
	cos	13 25, 26′ 27′ 28′ 29′	*log* 10,987 etc.	for 9,987 etc.
1844.	*cos*	13 35′ 36′ 37′ 38′ 39	*log* 10,987 etc.	for 9,987 etc.
	cot	19 6′ 7′ 8′ 9′	*log* 9,460 etc.	for 10,460 etc.

William Galbraith.

Schreiben des Herrn *v. Littrow*, Directors der Wiener Sternwarte, an den Herausgeber.

Wien 1845. April 2.

Nach einer fast ununterbrochen trüben Zeit von mehreren Wochen gelangen uns endlich vom Cometen *de Vico* folgende Positionen, deren erste Herr *Schaub*, und deren andere Herr *Hornstein* beobachtet und mit Rücksicht auf Aberration und Parallaxe reducirt hat:

	Mittl. Zeit.	AR.	Decl.
März 26.	8ʰ44′ 54″1	8ʰ35′ 3″49	+15°58′ 44″9
—— 29.	9 0 47,0	8 24 38,23	+11 32 27,8.

Eine gestern erhaltene Position desselben, so wie einige wenige Beobachtungen des *d'Arrest*- und *Mauvais*'schen Cometen sind noch nicht reducirt. Den Cometen *Peters* *) haben wir an zwei Abenden vergebens gesucht; dasselbe Schicksal hatte *Santini*, wie er mir schrieb. Für den Cometen, der im L'Institut Nr. 586 besprochen wird, hatten wir bisher keinen heitern Himmel, der sich nun endlich bleibender einzustellen scheint.

Die Reductionen der oben gegebenen Positionen des Cometen *de Vico* wurden nach folgenden Elementen gemacht, die ich in Gemeinschaft mit Herrn *Schaub* aus einer durch Zeitungen uns zugekommenen Position zu Rom am 25sten Febr. beobachtet, der im ersten Circulare gegebenen *Rümker*'schen Beobachtung (März 10. 8ʰ) und der obigen Wiener Beobachtung vom 26sten März abgeleitet habe:

$$\begin{aligned} \Omega &= 347^\circ\ 4'1 \\ n &= 56\ 30{,}5 \\ \pi &= 192\ 21{,}7 \\ \log q &= 0{,}09926 \\ T &= 1845 \text{ April } 20{,}9633 \text{ mittl. Berl. Zeit} \end{aligned}$$

Bewegung direct.

Diese vorläufigen Elemente stellen den mittlern Ort auf 0′9 in Länge, und 3′5 in Breite dar, während sich für obige Wiener Beobachtung vom 29sten März damit ergibt 0′8 Abweichung in AR. und 0′3 in Declination. Die folgenden von Herrn Dr. *C. Felinek* damit gerechneten geocentrischen Coordinaten im Aequator

$$\begin{aligned} x &= r\,[9{,}9923025]\ \sin\,[288^\circ\ 4'\ 20''26 + \nu] \\ y &= r\,[9{,}4168321]\ \sin\,[153\ 27\ 51{,}95 + \nu] \\ z &= r\,[9{,}9926339]\ \sin\,[200\ 5\ 39{,}93 + \nu] \end{aligned}$$

dürften daher zum Zwecke des Aufsuchens und der Reduction hinreichen. Die oben erwähnte römische Position war

	MZ.	AR.	Decl.
Febr. 25.	11ʰ15′ 39″	11ʰ44′ 2″	+55° 5′ 8″.

v. Littrow.

*) Siehe pag. 111.

Digitized by Google

Zusatz zu dem vorstehenden Schreiben des Herrn *v. Littrow*.

Der Comet, den Herr Dir. *v. Littrow* und Herr Hofr. *Mädler* den *Peters*schen Cometen nennen, und der schon einmal früher als der in Neapel entdeckte Comet bezeichnet ward, ist 2 Tage vor den Beobachtungen in Neapel von Herrn Professor *Colla* entdeckt, der ohnstreitig der erste ist, der ihn in Europa gesehen hat. Will man sich also an den Entdecker halten, der ihn in einem Zustande, in dem er nicht mit bloſsen Augen sichtbar war, durch mühsame Nachforschungen mit dem Fernrohre auffand, so muſs man ihn nach Herrn Professor *Colla* benennen. Früher ist er freilich in Aegypten und Westindien als ein sehr heller, von selbst in die Augen fallender Comet gesehen, es würde aber miſslich seyn ihn deswegen den Aegyptischen oder Westindischen Cometen zu benennen, da wir noch nicht wissen, ob er nicht sonst irgendwo, z. B. in Paramatta, vor der Zeit, da er in Aegypten und Westindien gesehen ward, beobachtet ist. *S.*

Berichtigung.

Herr Professor *Erman jun.* bemerkt in einem Schreiben vom 2ten April 1845, daſs in allen Jahrgängen meines Jahrbuchs nach 1836 bei der Ausdehnung des Wassers ein Druckfehler vorkommt. Sie ist nicht

$$v = 1 + 0{,}57577 \cdot t \cdot 10^{-4} + \ldots.$$

sondern

$$v = 1 - 0{,}57577 \cdot t \cdot 10^{-4} + \ldots.$$

Er fährt fort:

„Vielleicht ist es Ihnen nicht ganz ohne Interesse, einige Bestimmungen von Ausdehnungen durch die Wärme hier zu finden, welche ich vor vielen Jahren gemacht und in *Poggendorffs* Annalen herausgegeben habe. Sie sind bei der Zusammenstellung der Tafeln in dem Jahrbuche übersehen worden. Ich glaube aber sie für sehr zuverlässig halten zu dürfen.

1. Olivenöl, nach Versuchen zwischen $-5°$ und $+200°$ C.

$$V = 1 + 0{,}73612621 \cdot (10^{-3}) \cdot t + 0{,}3202892 \cdot (10^{-6}) \cdot t^2 + 0{,}621252 \cdot (10^{-9}) \cdot t^3$$

(Das Olivenöl ist ein unentbehrliches Hülfsmittel um hydrostatische Wägungen bei hohen Temperaturen zu machen.)

2. Kochsalzlösung (specif. Gewicht 1,027 gegen Wasser). Das Meerwasser befolgt dasselbe Gesetz.

$$V = 1 + 0{,}16426 \cdot (10^{-3}) \cdot t - 0{,}2113 \cdot (10^{-6}) \cdot t^2 + 0{,}96226 \cdot (10^{-7}) \cdot t^3$$

nach den Versuchen von *Erman* zwischen $-5°$ und $+15°$C.
und „ „ „ *Lenz* „ $-15°$ „ $+30°$C.

3. Phosphor. Das Volumen bei 0° überall als Einheit nehmend. (Versuche zwischen 0° und 85° C.)

$$V = 1 + 0{,}37988 \cdot (10^{-3}) \cdot t$$ gültig von 0° bis 37°5 wo der Phosphor im festen Zustande ist.

$$V = 1{,}045733 + 0{,}72653 \cdot (10^{-3}) \cdot (t - 37°5)$$ gültig für Temperaturen über 37°5, bei denen der Phosphor flüssig ist.

bei 37°5 sind also zugleich:

Volumen des festen Phosphor: 1,014245
„ „ flüssigen „ 1,045733

die Ausdehnung durch die Schmelzung beträgt:

0,031488 vom Volumen bei 0°.

Ich bemerke, um Zweifel zu vermeiden, daſs sich alle vorstehenden Angaben auf die hunderttheilige Thermometerscale beziehen, welche bei den Tafeln im Jahrbuche angewendet worden ist."

S.

Bücher-Anzeige.

1. Ioh. Hevelii Epistolae IV. Gedani 1654. Ferner: Ej. Diss. de nativa Saturni facie. Ged. 1656. Ej. Mercurius in Sole visus. Ged. 1662. Ej. Prodromus Cometicus. Ged. 1665. Ej. Descr. Cometae 1665 exorti. Ged. 1666. Ej. Epist. de Cometa anno 1672 obs. Ged. 1672. Mit Kupfern. Ldrbd. Fol.
2. I. Hevelii Machinae coelestis pars I. Ged. 1673. Pars II. Ged. 1679. Accedunt liber tertius & liber quartus. Ganz complet mit allen Kupfern. Prgmtbd. Fol. Sehr selten.
3. I. Hevelii Cometographia. Ged. 1668. Ej. Epist. de Cometa 1672 observ. Ej. Mercurius in Sole visus 1662. Ej. Diss. de nativa Saturni facie 1656. Ej. Epistolae II de motu Lunae & de utriusque Luminaris defectu. Ged. 1654. Mit Kupfern. Prgmtbd. Folio.
4. I. Hevelii Annus Climactericus. Ged. 1685. Prgmtbd. Folio.
5. I. Hevelii Prodromus Astronomiae. Ged. 1690. c. Catal. Stellarum fixarum (mit allen Kupfern wie neu) & Firmamentum Sobieskianum. Ged. 1687. Ej. Diss. de nativa Sat. facie 1656. Ej. hist. de Cometa 1672. obs. Ged. 1672. Ledrbd. Folio.
6. I. Hevelii Selenographia. G. 1647. Mit Kupfern. Prgmtbd. Folio. (*Hevelius* schenkte dies Exemplar am 31sten Dec. 1653 einem seiner Freunde, was aus den fünf auf dem ersten Titelblatte befindlichen eigenhändigen Zeilen des Verfassers hervorgeht.)

Vorstehende Schriften von *Hevelius* in ganz saubern Exemplaren sind mir zum Verkauf übertragen worden und ich erbitte mir Gebote darauf, sowohl im Einzelnen als im Ganzen (Hevelii machina coelestis wurde in meiner letzten Auction vom 25sten Nov. 1844 mit 90 ℛ bezahlt.) Da ich das Jahr hindurch 3 bis 4 Bücher-Auctionen halte, so bitte ich um gefällige Zusendung von Beiträgen, indem meine Cataloge in groſser Anzahl zweckmäſsig verbreitet stets ein gutes Resultat geliefert.

Carl Ernst Schmidt,
verpfl. Univers.-Proclamator in Leipzig.

Digitized by Google

// ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.
№. 536.

Auszug aus einem Berichte über Lord *Rosse's* groſses Telescop, den Sir *James South* in The Times Nr. 18899, 1845 April 16 bekannt gemacht hat.

In The Times of September last I had the gratification of announcing to the public that the construction of the large telescope by the Earl of *Rosse* was so far advanced that the instrument had actually been directed to the heavens, and that, too, with satisfactory results.

The great speculum, however, as then used, had been only approximately polished, and was inserted in the tube merely to ascertain if its focal length coincided with that which it was designed to give it.

The difference being inconsiderable, it was suffered to remain in the tube without having been used by the noble Lord till Dr. *Robinson's* and my arrival at the Castle at the commencement of February last; but a continuous series of bad weather having precluded all possibility of observing any other object than the moon, on the 21st of February the large speculum was removed; and on the 4th of March, having been reground and repolished, it was reinstated in the tube.

The diameter of the large speculum is six feet, its thickness five inches and a-half, its weight three tons and three-quarters, and its composition 126 parts of copper to 57½ parts of tin; its focal length is 54 feet — the tube is of deal; its lower part, that in which the speculum is placed, is a cube of eight feet; the circular part of the tube is at its centre, seven feet and a half diameter, and at its extremities six feet and a half. The telescope lies between two stone walls, about 71 feet from north to south, about 50 feet high, and about 23 feet asunder. These walls are as nearly as possible parallel with the meridian.

In the interior face of the eastern wall a very strong iron arc, of about 43 feet radius, is firmly fixed, provided, however, with adjustments, whereby its surface facing the telescope may be set very accurately in the plane of the meridian — a matter of the greatest importance, seeing that by the contact with it of rollers attached to one extremity of a quadrangular bar, which slides through a metal box fixed to the under part of the telescope tube, a few feet from the object end of the latter, whilst its other extremity remains free, the position of the telescope in the meridian is secured, or any deviation from it easily determined, for on this bar lines are drawn, the interval between any adjoining two of which corresponds to one minute of time at the equator. The tube and speculum, including the bed on which the latter rests, weigh about 15 tons.

The telescope rests on an universal joint, placed on masonry about six feet below the ground, and is elevated or depressed by a chain and windlass; and, although it weighs about 15 tons, the instrument is raised by two men with great facility. Of course, it is counterpoised in every direction.

At present it can be used only between 14 degrees of southern altitude and the zenith, but when completed its range will embrace an arc between 10 degrees of altitude toward the south and 47 degrees north; so that all objects between the pole and 27 degrees south of the equator will be observable with it; whilst in the equator any object can be viewed with it about 40 minutes of time on either side of the meridian.

The observer when at work stands in one of four galleries, the three highest of which are drawn out from the western wall, whilst the fourth, or lowest, has for its base an elevating platform, along the horizontal surface of which a gallery slides from wall to wall by machinery within the observer's reach, but which a child may work.

When the telescope is about half an hour east of the meridian, the galleries hanging over the gap between the walls present to a spectator below an appearance somewhat dangerous; yet the observer, with common prudence, is as safe as on the ground, and each of the galleries can be drawn from the wall to the telescope's side so readily, that the observer needs no one else to move it for him.

The telescope lying at its least altitude can be raised to the zenith by the two men at the windlass in six minutes; and so manageable is the enormous mass, that give me the right ascension and declination of any celestial object between these points, and I will have the object in the field of the telescope within eight minutes from the first attempt to raise it.

When the observer has found the object, he must at present follow it by rackwork within its reach. As yet it has no equatorial motion, but it very shortly will, and at no very

Digitized by Google

distant day clockwork will be connected with it, when the observer, if I mistake not, will, whilst observing, be almost as comfortable as if he were reading at a desk by his fireside.

The night of the 5th of March was, I think, the finest I ever saw in Ireland. Many nebulæ were observed by Lord *Rosse*, Dr. *Robinson*, and myself. Most of them were, for the first time since their creation, seen by us as groups or clusters of stars; whilst some, at least to my eyes, showed no such resolution. Never, however, in my life did I see such glorious sidereal pictures as this instrument afforded us. Most of the nebulæ we saw I certainly have observed with my own large achromatic; but although that instrument, as far as relates to magnifying power, is probably inferior to no one in existence, yet to compare these nebulæ, as seen with it and the 6 feet telescope, is like comparing, as seen with the naked eye, the dinginess of the planet Saturn to the brilliancy of Venus.

The most popularly known nebulæ observed this night were the ring nebulæ in the Canes Venatici, or the 51st of *Messier's* catalogue, which was resolved into stars with a magnifying power of 548; and the 94th of *Messier*, which is in the same constellation, and which was resolved into a large globular cluster of stars, not much unlike the well-known cluster in Hercules, called also 13th Messier.

Although, however, the power of this telescope in resolving nebulæ into stars hitherto considered irresolvable was extremely gratifying, still it was in my mind little more than I had anticipated; for experience has long since told me that a telescope may show nebulæ, even those resolvable by it, very well, whilst, when directed to a bright star, with a very moderate magnifying power, its imperfections will be actually offensive. During Sir *W. Herschel's* lifetime, with the 20-feet reflector at Slough I saw, amongst others, 3 Messier, 5 Messier, 13 Messier, 92 Messier, the annular nebula of Lyra, and the great nebula of Andromeda. No telescope of its size probably ever showed them better; yet on the same night the same instrument, when directed to α Lyræ, broke down under a power of about 300.

Perfection of figure, then, of a telescope must be tested, not by nebulæ, but by its performance on a star of the first magnitude. If it will, under high power, show the star round and free from optical appendages, we may safely enough take it for granted it will not only show nebulæ well, but any other celestical object as it ought. When about to buy my large object glass at Paris, in 1829, I directed it to Aldebaran, viewed it in the telescope, certainly not one minute, and paid or it the next, without any one of the astronomers of Paris then present, and by my side, imagining I had even had the telescope on the star, much less that I had purchased it in consequence. Regulus on the 11th being near the meridian, I placed the 6-feet telescope on it, and with the entire aperture and a magnifying power of 800 I saw, with inexpressible delight, the star free from wings, tails, or optical appendages; not indeed like a planetary disk, as in my large achromatic, but as a round image resembling voltaic light between charcoal points, and so little aberrations had this brilliant image that I could have measured its distance from, and position with, any of the stars in the field with a spider's line micrometer, and a power of 1000, without the slightest difficulty; for not only was the large star round, but the telescope, although in the open air and the wind blowing rather fresh, was as steady as a rock.

On subsequent nights', observations of other nebulæ, amounting to some 30, or more, removed most of them from the list of nebulæ, where they had long figured, to that of clusters; whilst some of these latter, but more especially 5 Messier, exhibited a sidereal picture in the telescope such as man before had never seen, and which for its magnificence baffles all description.

Several double stars were seen with various apertures of the telescope, and with powers between 360 and 800; and, as the Earl had told us before we should, — before the speculum was inserted in the tube, in consequence of his having been obliged to quit the superintendence of the polishing at the most critical part of the process, — we found that a ring of about six inches broad, reckoning from the circumference of the speculum, was not perfectly polished; and to that the little irradiation seen about Regulus was unquestionably referable.

The only double stars of the first class which the weather permitted us to examine with it were ξ Ursæ Majoris and γ Virginis; those I could have measured with the greatest confidence, whether however it would have separated some of the closest or of the most difficult double stars I cannot say.

D'Arrest's comet we obserwed on the 12th of March, with a power of 400, but nothing worthy of notice was detected.

Of the moon a few words must suffice. Its appearance in my large achromatic, of 12 inches aperture, is known to hundreds of your readers; let them then imagine that with it they look at the moon, whilst with Lord *Rosse's* 6 feet they look into it, and they will not form a very erroneous opinion of the performance of the Leviathan.

Digitized by Google

On the 15th of March, when the moon was seven days and a-half old, I never saw her unillumined disk so beautifully nor her mountains so temptingly measurable. On my first looking into the telescope, a star of about the 7th magnitude was some minutes of a degree distant from the moon's dark limb. Seeing that its occultation by the moon was inevitable, as it was the first occultation which had been observed with that telescope, I was anxious that it should be observed by its noble maker; and very much do I regret that through kindness towards me he would not accede to my wish; for the star, instead of disappearing the moment the moon's edge came in contact with it, apparently glided on the moon's dark face, as if it had been seen through a transparent moon, or as if the star were between me and the moon. It remained on the moon's disk nearly two seconds of time, and then instantly disappeared, at $10^h\ 9^m\ 59^s72$ sidereal time. I have seen this apparent projection of a star on the moon's face several times, but from the great brilliancy of the star this was the most beautiful I ever saw. The cause of this phenomenon is involved in impenetrable mystery.

Sir *James South* hat mir diesen Bericht geſandt, weil, wie er schreibt, in dem letzten Monate viele ganz ungegründete Nachrichten, über dies groſse Telescop und das was dadurch gesehen seyn soll, gedruckt sind. Er bemerkt, daſs z. B. der Nebelfleck im Orion noch niemals durch dies Telescop gesehen sei.

S.

Schreiben des Herrn Kammerherrn *v. Reedtz* an den Herausgeber.

Palsgaard 1845. April 17.

Sie erhalten hier die Berechnung der Senftenberger und Palsgaarder Beobachtungen. Die Länge von Senftenberg O. von Altona ergiebt sich aus allen meinen bisherigen Rechnungen folgendermaſsen:

1844 Oct. 22	8 ϰ' Pisc. E.	$0^h 26^m 3^s77$
Dec. 2	55 Leonis E.	0 25 48,92
Dec. 23	ζ Tauri E.	0 26 12,89
		0 26 1,86

Mit neuen Beobachtungen von Sternbedeckungen habe ich nur wenig Glück gehabt. Die einzige, die ich erhalten habe, war:

April 12. 68 E' Orionis. Eintr. $9^h\ 50^m\ 45^s9$ Palsg. M. Z.

Ich halte sie für sicher innerhalb einer Secunde.

v. Reedtz.

1844 December 2. Bedeckung 55 Leonis.

Position des Sterns nach *Rümkers* Catalog α' 161° 56' 5"85 δ' 1° 33' 38"67.

Beob.-Ort, Phase u. Zeitmoment in M. Zeit des Orts.			ω, oder die gefundene auf den Berliner Meridian bezogene Länge.
Altona	E.	$16^h 51^m 32^s4$	$-0^h 13^m 35^s54 + 1{,}8466\,s + 0{,}9147\,\zeta + 2{,}0607\,\eta$
Senftenberg	E.	17 24 55,0	$+0\ 12\ 13{,}38 + 1{,}8464\,s + 1{,}0558\,\zeta + 2{,}1269\,\eta$
Senftenberg	A.	17 52 52,7	$+0\ 11\ 49{,}23 + 1{,}8457\,s - 0{,}4343\,\zeta + 1{,}8961\,\eta$

1844 December 23. Bedeckung ζ Tauri.

Position des Sterns nach Nautical Almanac α' 82° 6' 22"05 δ' 21° 2' 31"9.

Altona	E.	10 4 49,8	$-0\ 13\ 47{,}01 + 2{,}0232\,s - 3{,}6629\,\zeta - 4{,}1846\,\eta$
Altona	A.	11 16 53,8	$-0\ 13\ 39{,}29 + 2{,}0230\,s + 3{,}4888\,\zeta - 4{,}0329\,\eta$
Hamburg	E.	10 4 58,9	$-0\ 13\ 38{,}09 + 2{,}0232\,s - 3{,}6655\,\zeta - 4{,}1868\,\eta$
Hamburg	A.	11 17 3,0	$-0\ 13\ 33{,}02 + 2{,}0230\,s + 3{,}4919\,\zeta - 4{,}0356\,\eta$
Senftenberg	E.	10 46 43,1	$+0\ 12\ 26{,}64 + 2{,}0230\,s - 2{,}1035\,\zeta - 2{,}9184\,\eta$
Marburg	E.	10 0 43,68	$-0\ 18\ 27{,}63 + 2{,}0232\,s - 2{,}5041\,\zeta - 3{,}2193\,\eta$
Palsgaard	E.	10 4 t8,97	$-0\ 13\ 29{,}82 + 2{,}0232\,s - 5{,}1333\,\zeta - 5{,}5176\,\eta$

1845 Januar 12. Bedeckung 9 ϰ² Piscium.

Position des Sterns nach Nautical Almanac α' 349° 49' 38"25 δ' 0° 16' 30"7.

Altona	E.	5 27 42,9	$-0\ 13\ 47{,}17 + 1{,}7996\,s - 76{,}330\,\zeta\ \ -76{,}35t\,\eta$
Hamburg	E.	5 27 52,23	$-0\ 13\ 39{,}63 + 1{,}7996\,s - 75{,}498\,\zeta\ \ -75{,}510\,\eta$
Hamburg	A.	6 38 38,6	$-0\ 13\ 15{,}89 + 1{,}8012\,s + 7{,}576\,\zeta\ \ -7{,}787\,\eta$
Palsgaard	E.	5 27 44,02	$-0\ 13\ 27{,}56 + 1{,}7996\,s + 25{,}695\,\zeta\ \ +25{,}694\,\eta$

Digitized by Google

1845 Januar 12. Bedeckung 8 $\varkappa^1$ Piscium.

Position des Sterns nach Nautical Almanac α' 349° 44′ 55″35 δ' 0° 24′ 35″1.

Beob.-Ort, Phase u. Zeitmoment in M. Z. des Orts.			ω, oder die gefundene auf den Berliner Meridian bezogene Länge.
Altona	E.	$5^h 30^m 33^s 53$	$-0^h 13^m 47^s 83 + 1{,}7996\,\varepsilon + 2{,}7131\,\zeta + 3{,}2557\,\eta$
Altona	A.	6 33 37,0	$-0\ 13\ 38{,}89 + 1{,}8011\,\varepsilon - 4{,}5505\,\zeta + 4{,}8940\,\eta$
Hamburg	E.	5 30 42,03	$-0\ 13\ 40{,}76 + 1{,}7996\,\varepsilon + 2{,}7147\,\zeta + 3{,}2569\,\eta$
Hamburg	A.	6 33 45,0	$-0\ 13\ 31{,}65 + 1{,}8011\,\varepsilon - 4{,}5498\,\zeta + 4{,}8936\,\eta$
Palsgaard	E.	5 32 44,04	$-0\ 13\ 31{,}48 + 1{,}7997\,\varepsilon + 2{,}2353\,\zeta + 2{,}8093\,\eta$

ε, ζ, η beziehen sich auf *Bessels* Bezeichnungen in Nr. 152 der A. N.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London 1845. April 15.

Sir,

I forward to you my parabolic elements and an ephemeris of the comet discovered at Rome on February 25. The elements were computed from Mr. *Rümker's* second observation on March 10 and our positions for March 20 and 31. The observations corrected for parallax and aberration are as follows.

1845 Greenw M.T.	AR. ☄	☄ δ.	
March 10,46148	150° 54′ 24″9	+44° 30′ 51″8	*Rümker.*
20,32670	135 21 49,7	28 15 46,1	*Hind.*
31,33039	124 39 35,6	8 5 38,2	——

Hence the following parabolic elements:

Per. Passage 1845 April 20,98295 Greenw. M. T.
Log. perihelion distance 0,0987530
Inclination 56° 26′ 35″
Long. of perihelion 192 29 14 } From apparent
—— of Ascending Node 347 6 7 } Eq. March 0
Motion direct.

The error in longitude on March 20 was +1″ and in latitude −38″. On February 26, I find for the error in longitude +21″ and in latitude +8″.

The co-ordinate constants to this parabola are:

$$x = r.[9{,}99235]\ \sin(v + 288°\,10'\,16'')$$
$$y = r.[9{,}41737]\ \sin(v + 153\ 49\ 42)$$
$$z = r.[9{,}99255]\ \sin(v + 200\ 11\ 56)$$

Ephemeris for Noon, Mean Time at Greenwich.

1840.	☄ AR.	☄ δ.	Log. dist. from the Earth.	Log. dist. from the Sun.	Time for Aberr.
April 10.	$7^h 58^m 2^s$	− 6° 1′8	9,7796	0,1026	−299ˢ7
13.	7 53 51	− 9 34,4	9,8029	0,1008	−316,2
16.	7 50 29	−12 46,2	9,8260	0,0996	−333,4
19.	7 47 48	−15 39,7	9,8487	0,0989	−351,3
22.	7 45 43	−18 17,3	9,8707	0,0988	−369,6
25.	7 44 10	−20 41,1	9,8919	0,0993	−388,2
28.	7 43 5	−22 53,0	9,9123	0,1003	−406,8
Mai 1.	7 42 26	−24 54,8	9,9318	0,1020	−425,4
4.	7 42 10	−26 48,0	9,9503	0,1042	−443,9
7.	7 42 15	−28 34,0	9,9678	0,1069	−462,2
10.	7 42 41	−30 13,9	9,9844	0,1101	−480,3
13.	7 43 24	−31 48,6	0,0002	0,1139	−498,0

I have reduced several of the observations of Mr. *Mauvais's* second comet, made at the Cape of Good Hope, in the month of November last, and I transcribe my result here. The places of the comparison stars for the remainder of the observations not being determined, the differences of AR. and δ are not available at present. I habe corrected the observations for Refraction but not for parallax.

1844.	Greenw. M. T.	☄ app. AR.	☄ app. δ.
Nov. 1.	$14^h 10^m 33^s 2$	187° 54′ 41″6	−25° 53′ 9″4
2.	14 12 48,4	187 34 5,9	−26 32 56,0
3.	14 3 16,4	187 13 16,4	−27 12 56,6
9.	13 49 17,8	184 52 30,9	−31 29 54,8
10.	14 8 32,1	184 26 1,1	−32 16 38,7
19.	13 57 0,0	179 28 5,3	−39 58 4,9
21.	13 52 9,7	178 0 45,2	−41 53 29,4

We saw *De Vico's* periodical comet as late as Dec. 30, but were unable to observe it on that day owing to the capricious state of the weather. Our later observations were made on Nov. 30 and Dec. 6, and Mr. *Bishop* desires me to communicate the results to you. The R. A. on Nov. 30 was a mere approximation, the declination was tolerably certain, considering the faintness of the comet. The observations of Dec 6. were much better; they were made with an excellent wire micrometer by *Dollond*.

1844.	Greenw. M. T.	☄ app. AR.	☄ app. δ.	
Nov. 30.	$7^h 22^m 51^s$	27° 40′ 3″::	+10° 0′ 7″9	3 obs.
Dec. 6.	7 36 10	29 6 57,9	+10 59 30,3	5 obs.

I have calculated a parabolic orbit for the great comet observed in India in January, from an observation by Mr. *W. H. Simms* at *Columbo*, in the Island of Ceylon on January 5, Dr. *Peters* on February 7 and one by Professor *Challis* with

Digitized by Google

the Northumberland Equatoreal on March 5. The elements were far from satisfactory. Having since been favoured with several later observations made by Professor *Challis*, I am attempting the calculation of the elements by *Gauss'* method, but I have not had leisure to complete the investigation. I subjoin the elements of my parabolic orbit:

Perihelion passage	1844 Dec. 13,3856	Greenw. M. T.
Longitude of perihelion	296°54′3	M. Eq. 1845,0.
—— Ascending Node	118 28,5	
Inclination	45 34,8	
Log. least distance	9,41573	

Motion direct.

The object glass of Mr. *Bishop's* Equatoreal is 7 inches in aperture, and 10¾ feet, focal length: mounted by Mr. *Dollond*.

J. R. Hind.

Schreiben des Herrn Dr. *v. Struve*, Adjuncten der Kaiserl. Russischen Hauptsternwarte Pulkowa, an den Herausgeber.

Pulkowa 1845. April 7.

Ich nehme mir die Freiheit Ihnen hier nachfolgend die definitiven Oerter des von Herrn *Faye* im November 1843 entdeckten Cometen, wie sie aus den am groſsen Refractor unserer Sternwarte angestellten Beobachtungen folgen, mitzutheilen und bitte Sie dieselben in Ihrer Zeitschrift aufzunehmen, damit sie baldmöglichst zur allgemeinen Kenntniſs gelangen, falls sich jemand finden sollte, der die Bearbeitung des von der Berliner Academie gestellten Preisaufgabe zu unternehmen geneigt wäre. Ich theile Ihnen zu diesem Zweck, und um die Publication nicht zu verzögern, nur die definitiven Oerter des Cometen mit, indem ich die Details der Bestimmungen, die noch einige Ausarbeitung erfordern, einer andern Gelegenheit vorbehalte, bemerke aber dabei, daſs seit der ersten Publication in Betreff dieser Beobachtungen in Nr. 505. 506 Ihrer Nachrichten, die Verbindungen der schwachen Vergleichsterne unter einander sowohl, wie mit helleren, am Meridiankreise bestimmbaren, alle von mir von neuem am Refractor ausgeführt worden sind, wodurch natürlicherweise auch ein groſser Theil der Reductionen für die Ableitung der Oerter des Cometen von neuem hat durchgeführt werden müssen. Die Vergleichsterne selbst, wenn es anging, oder sonst diejenigen, mit denen die schwachen Vergleichsterne verbunden wurden, sind alle im Lauf des letzten Winters wiederholt von Dr. *Sabler* am hiesigen Meridiankreise beobachtet worden, so daſs auch deren Ort keiner erheblichen Unsicherheit mehr unterworfen sein kann. — In dem nachfolgenden Tableau der Oerter des Cometen füge ich auch die wahrscheinlichen Fehler derselben hinzu, bei denen ich auch auf die verschiedenen Fehlerquellen schon Rücksicht genommen habe. Es sind nämlich diese wahrscheinlichen Fehler zusammengesetzt aus den wahrscheinlichen Fehlern 1) des Orts des am Meridiankreise bestimmten Sterns, 2) der Verbindung der schwachen Vergleichssterne mit dem am Meridiankreise bestimmten, 3) der Relation des Cometen gegen den Vergleichstern. Ich habe dabei die Vorsicht gebraucht, den wahrscheinlichen Fehlern eher einen zu groſsen als einen zu kleinen Werth beizulegen. — In den Oertern des Cometen sind aus den in Nr. 505 der Astron. Nachrichten angeführten Gründen, Parallaxe und Aberration noch gar nicht in Rechnung getragen worden. Die angegebenen Zeiten beziehen sich alle auf den Meridian von Pulkowa.

Oerter des von Herrn *Faye* im Novbr. 1843 entdeckten Cometen beobachtet am groſsen Refractor der Pulkowaer Sternwarte.

	M. Z.	AR.	W. F. in AR.	Decl.	W. F. in Decl.
1843 Decbr. 15.	9ʰ 53′ 26″	78° 31′ 38″59	0″67	+ 3° 29′ 21″81	0″63
—— 16.	9 14 35	78 24 53,73	0,69	+ 3 24 48,74	0,66
—— 18.	9 59 32	78 11 14,57	1,12	+ 3 16 41,19	0,94
—— 19.	9 29 39	78 5 3,94	0,64	+ 3 13 34,65	0,86
—— 21.	9 17 48	77 52 58,75	0,76	+ 3 7 44,73	0,87
—— 25.	11 29 40	77 31 42,74	1,13	+ 3 1 8,94	0,68
—— 28.	9 29 7	77 19 47,24	0,74	+ 3 0 7,29	0,84
—— 29.	8 45 17	77 16 28,26	0,81	+ 3 0 24,75	0,88
—— 31.	13 28 37	77 10 15,28	0,56	+ 3 2 16,80	0,65
1844 Januar 21.	9 50 7	77 51 53,79	0,99	+ 4 21 53,10	1,22
—— 24.	13 54 32	78 14 54,67	0,81	+ 4 40 29,32	1,40
Febr. 8.	9 19 0	80 53 24,05	0,67	+ 6 18 0,80	1,07
—— 10.	7 59 19	81 19 57,72	0,99	+ 6 31 12,33	1,05
—— 12.	8 0 25	81 48 32,58	0,79	+ 6 44 50,75	0,72

Digitized by Google

			M. Z.	AR.	W. F. in AR.	Decl.	W. Z. in Decl.
1844	Febr.	13.	8h 29' 22"	82° 3' 38"02	0"87	+ 6° 51' 41"15	0"74
	——	15.	8 5 32	82 33 45,17	0,65	+ 7 5 7,65	0,74
	——	18.	7 44 46	83 21 17,46	0,81	+ 7 25 7,19	0,76
	——	19.	7 35 49	83 37 42,35	1,00	+ 7 31 43,10	1,06
	——	22.	8 26 49	84 29 14,70	1,10	+ 7 51 26,24	0,96
	——	23.	8 17 54	84 46 39,37	1,32	+ 7 57 53,56	1,08
	März	8.	8 34 36	89 15 43,96	1,00	+ 9 20 52,80	1,03
	——	20.	9 17 0	93 34 27,00	1,56	+10 18 34,38	1,60
	——	21.	8 56 49	93 56 30,79	2,07	+10 22 45,42	3,03
	——	22.	9 1 40	94 19 8,40	1,54	+10 26 45,35	1,89
	April	5.	9 44 9	99 46 18,20	1,27	+11 12 30,86	1,19
	——	6.	9 24 5	100 9 53,02	2,11	+11 15 1,61	1,55
	——	8.	10 12 3	100 58 41,15	1,72	+11 19 42,85	1,54
	——	9.	9 42 36	101 22 13,08	1,23	+11 21 50,45	1,10
	——	10.	9 38 9	101 46 19,61	2,55	+11 23 48,18	2,32

Am Schluſs meines frühern Aufsatzes über diese Beobachtungen gab ich eine Vergleichung einiger derselben mit einer von Herrn *Liapunoff* und mir berechneten Ephemeride. Diese gab für die letzte Zeit der Beobachtungen folgende Abweichungen der Rechnungen von der Beobachtung:

	Δα.	Δδ.
März 20.	+ 40"99	+ 23"89
—— 22.	+ 44,22	+ 25,80
April 5.	+ 84,03	+ 27,77
—— 8.	+ 80,11	+ 40,11

wofür ich jetzt nach der neuen Bearbeitung der Beobachtungen finde

	Δα.	Δδ.
März 20.	+ 42"03	+ 22"85
—— 22.	+ 43,29	+ 24,16
April 5.	+ 84,54	+ 28,84
—— 8.	+ 87,86	+ 36,09

offenbar vielmehr einem bestimmten Gesetze gehorchend. Die vollständige Vergleichung aller unserer Beobachtungen habe ich gar nicht ausgeführt, weil ich eine solche Arbeit bei der Ungenauigkeit unserer Elemente der Cometenbahn für ganz unnütz hielt.

Otto v. Struve.

Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber.

Hamburg 1845. April 20.

Ich gebe mir die Ehre Ihnen hiemit noch meine letzten Beobachtungen des 2ten von *de Vico* in Rom entdeckten Cometen mitzutheilen.

	Hamburger Sternzeit.	Diff. in AR.	Zahl d. Vergl.	Diff. in Decl.	Zahl d. Vergl.	Scheinb. Oerter der verglichenen Sterne. Scheinb. AR.	Scheinb. Decl.	
1845 April 5.	9h 22m 35s6			p — 7' 8"5	3	p 8h 7m 30s68	+0° 22' 33"6	H. C.
	10 4 40,3	q — 2m 9s48	16	q + 0 39,6	16	q 8 8 33,09	+0 12 14,1	Bessel.
	10 10 8,6	r + 0 6,09	14	r +16 7,8	14	r 8 6 17,22	—0 3 34,0	R.
	10 10 9,4	s + 0 26,66	14			s 8 5 56,42	+0 2 34,1	Bessel.
April 6.	10 36 25,2	t + 0 57,66	14			t 8 3 23,22	—1 6 51,2	H. C.
	10 39 50,4	u — 1 10,21	12	u —16 35,7	14	u 8 5 31,01	—0 58 7,4	Bessel.
April 7.	9 55 46,3	v + 1 40,63	24	v — 2 30,5	24	v 8 0 50,13	—2 32 31,5	R.
April 10.	10 37 57,8	w + 0 15,47	11	w +16 51,7	11	w 7 57 12,44	—6 46 13,5	H. C.
	11 37 19,2	x — 0 49,75	2	x +17 33,4	2	x 7 58 14,73	—6 51 1,0	H. C. u. Bessel.
April 11.	10 26 42,3	y — 0 1,15	25	y + 3 35,9	25	y 7 56 2,73	—7 45 0,5	H. C. u. Bessel.

Hieraus ergeben sich nach Verbesserung für Refraction die folgenden scheinbaren Positionen dieses Cometen:

1845.	Mittl. Hamb. Zeit.	Scheinb. AR. ☄	Scheinb. Decl. ☄	Beob.
April 5.	9h 8' 41"7	121° 35' 54"3	+0° 12' 53"4	16
6.	9 36 25,6	121 5 14,7	—1 14 31,3	14
April 7.	8h 51' 57"4	120° 37' 41"3	—2° 35' 2"0	24
10.	9 22 14,3	119 21 59,0	—6 29 22,0	11
11.	9 7 4,7	119 0 23,7	—7 41 24,6	25

Ich benutze diese Gelegenheit Ihnen die letzten in Hamburg beobachteten Sternbedeckungen mitzutheilen.

Digitized by Google

						Rümker.	Funk.	Schmidt.
1844	October	22.	κ Piscium	Eintritt		8ʰ 13′ 36″6	35,9	
	Decbr.	20.	54 Arietis	——		12 22 35,4	35,2	
		23.	ζ Tauri	Eintritt		10 4 58,9	59,1	
				Austritt		11 17 3,9		
1845	Januar	12.	κ² Piscium	Eintritt		5 27 52,2	52,1	52,4
				Austritt		6 38 39,6		37,6
		12.	κ¹ Piscium	Eintritt		5 30 41,7	42,7	42,1
				Austritt		6 33 45,0		39,8
	April	17.		Eintritt		8 15 40,1		
		18.	g′ Leonis	Eintritt		9 9 54,5		

Rümker.

Elemente des von Herrn *de Vico* am 25sten Februar entdeckten Cometen von Herrn *Götze* berechnet und mit den Beobachtungen verglichen.

Herr *Götze* hat aus der Pariser Beobachtung vom 6ten März und den Hamburger Beobachtungen von März 25 und April 7 mit groſser Sorgfalt folgende parabolische Elemente berechnet, und nach seiner lobenswerthen und sehr zu empfehlenden Gewohnheit mit allen späteren ihm bekannt gewordenen Beobachtungen verglichen, zu welchen Vergleichungen er es sich vorbehält noch Nachträge zu machen. Herrn *Götze's* Parabel schlieſst sich den Beobachtungen so genau an, daſs die Hoffnung, eine elliptische Bahn finden zu können, fast verschwindet. *S.*

T = 1845 April 21,078454 mittl. Berliner Zeit.
log q = 0,0984859

π = 192°34′13″75 } Auf die Ecliptik und das mittlere
☊ = 347 6 59,33 } Aequinox 1845,0 bezogen.
i = 56 22 50,59

Coordinaten auf die Ecliptic und das mittl. Aequinox 1845,0 bezogen, mit den eingeklammerten Logarithmen der Coefficienten.

$x = r\,(9{,}9923817)\,\sin\,(288°\,14'\,11''32 + v)$
$y = r\,(9{,}7663947)\,\sin\,(183\;\;0\;\;28{,}62 + v)$
$z = r\,(9{,}9205068)\,\sin\,(205\;\;27\;\;14{,}42 + v)$

Bei den folgenden Vergleichungen mit den Beobachtungen sind alle kleine Correctionen angebracht und die Beobachtungszeiten auf den Berliner Meridian reducirt.

	M. Berl. Zt.	Beob. AR. ☄.	Rechn.—Beob. Δα.	Beob. Decl. ☄.	Rechn.—Beob. Δδ.	Beobachtungsort.
1845 März 6	13ʰ20′47″0	158°28′18″6	— 0″9	+49° 6′41″3	+ 2″6	Paris.
7	9 12 55,0	156 51 17,2	— 3,6	+48 15 10,4	+ 6,1	Paris.
7	9 38 27,0	156 49 8,5	— 0,7	+48 14 2,7	+ 6,1	Paris.
8	8 45 9,0	154 57 31,4	—21,0	+47 9 57,7	— 1,7	Paris.
10	10 27 24,9	151 2 12,0	— 3,8	+44 36 22,4	— 3,5	Hamburg.
12	10 40 58,9	147 24 51,0	+ 3,5	+41 47 33,0	+ 4,2	Altona M. B.
12	8 47 49,8	147 33 20,0	— 2,4	+41 54 23,6	+ 9,1	Hamburg.
13	10 30 13,9	145 42 0,0	+ 6,6	+40 17 37,0	— 0,9	Altona M. B.
13	12 37 1,0	145 32 57,0	+ 5,2	+40 9 8,8	+15,1	Hamburg.
14	10 19 42,9	144 2 33,0	+ 3,1	+38 43 37,0	— 7,4	Altona M. B.
14	8 57 1,0	144 8 24,9	— 4,3	+38 48 53,9	+ 8,4	Hamburg.
15	10 9 24,9	142 26 34,0	— 2,3	+37 5 44,0	— 7,5	Altona M. B.
15	8 25 7,4	142 33 34,2	— 1,9	+37 12 48,4	+ 5,7	Hamburg.
24	8 17 21,7	130 45 24,0	+ 5,5	+20 45 6,2	+12,8	Hamburg.
25	10 3 1,6	129 40 4,3	— 6,2	+18 44 16,4	+ 1,4	Hamburg.
27	9 16 40,9	127 49 19,1	+ 7,7	+15 5 30,8	+20,0	Hamburg.
29	11 47 53,3	126 3 45,4	+ 1,8	+11 19 20,4	+ 5,7	Hamburg.
April 1	9 7 58,9	123 58 8,5	+ 6,1	+ 6 24 50,4	+ 8,7	Hamburg.
2	8 39 36,1	123 20 8,3	+ 3,4	+ 4 49 55,6	+ 1,9	Hamburg.
3	8 58 1,6	122 43 15,9	+ 0,6	+ 3 14 35,5	— 5,3	Hamburg.
4	9 41 58,5	122 7 54,1	— 0,7	+ 1 40 15,9	+ 2,5	Hamburg.
5	9 22 23,1	121 35 54,3	+11,7	+ 0 12 53,4	+ 1,7	Hamburg.
6	9 50 7,0	121 5 14,7	— 1,3	— 1 14 31,3	— 3,3	Hamburg.
7	9 5 38,8	120 37 41,2	+ 0,4	— 2 35 2,0	+ 1,7	Hamburg.
10	9 35 55,7	119 21 59,0	+ 7,6	— 6 29 22,0	—19,3	Hamburg.
11	9 20 46,1	119 0 23,7	+ 5,1	— 7 41 24,6	— 1,6	Hamburg.

Digitized by Google

Bei der Beobachtung vom 27sten März ging der Comet immer ziemlich nahe durch die Mitte des Kreismicrometerfeldes, weswegen an diesem Tage die Declination etwas unsicherer, bei der Beobachtung vom 10ten April waren die Umstände ungünstig.

W. C. Götze.

Schreiben des Herrn *Kreil*, Adjuncten an der Prager Sternwarte, an den Herausgeber.

Prag 1845. April 20.

Ich gebe mir die Ehre, beiliegend die beiden letzten Kometenbeobachtungen, welche ich erhalten konnte, zu übersenden.

Am 5ten April wurde der Komet mit drei Sternen verglichen, von denen a und b ihm vorangingen, c folgte. Alle drei waren südlich von ihm, und der 8.9 Gröſse.

5ten April 1845.

Sternzeit.	Dist. von * a AR. Zeitsec.	Dist. von * a Decl.	Dist. von * b. AR.	Dist. von * b. Decl.	Dist. von * c. AR.	Dist. von * c. Decl.
10h 24' 56"35	61"52	30' 28"0	6"75	—	59"25	30' 49"5
29 57,10	60,75	30 0,0	6,15	—	60,25	30 30,2
34 29,10	60,00	29 39,5	5,15	—	61,00	30 15,9
38 56,10	60,85	29 51,8	6,40	—	60,25	30 17,6
43 24,60	60,90	29 22,0	5,80	—	60,30	30 6,1
47 55,60	60,90	29 10,8	5,50	—	59,65	29 58,0
52 22,10	59,65	28 37,2	5,25	—	60,25	29 18,3
57 18,10	59,25	28 29,7	4,50	—	61,25	29 9,9
Mittel 10 41 9,88	60 44	29 27,4	5,69	—	60,28	30 3,2

6sten April 1845.

Sternzeit.	Dist. von * a. AR.	Dist. von * a. Decl.	Dist. von * b. AR.	Dist. von * b. Decl.	Dist. von * c. AR.	Dist. von * c. Decl.	Dist. von * d. AR.	Dist. von * d. Decl.
9h 38' 25"0	64"85	3' 49"0	51"75	23' 54"3	63"00	—	63"00	27' 53"6
45 1,6	65,35	3 54,1	52,00	23 48,6	62,65	—	62,75	27 47,1
50 43,25	63,25	3 45,5	49,50	24 15,0	64,75	—	64,90	28 18,4
56 10,5	62,50	4 26,5	49,75	24 49,9	65,50	—	65,50	28 49,9
10 1 69,0	62,75	4 45,2	49,25	24 53,2	65,40	—	65,00	28 48,0
7 13,5	61,50	5 21,6	48,50	25 37,8	66,65	—	66,00	29 32,2
13 20,0	63,05	5 12,2	49,85	25 14,7	65,15	—	64,30	29 22,4
18 36,0	60,75	5 50,0	49,65	25 59,2	67,10	—	66,75	29 59,3
24 7,0	60,75	6 31,6	48,15	26 47,2	66,90	—	66,55	30 32,3
29 27,5	60,50	6 20,3	47,50	26 40,8	67,25	—	67,50	30 35,7
Mittel 10 4 30,32	62,52	4 59,6	49,59	25 12,1	65,43	—	65,22	29 9,9

* a und b giengen vor dem Kometen her, c und d folgten. Alle waren nördlich von ihm.

* a wurde 8 Gr. geschätzt.
b „ 8.9 „ „
c „ 8 „ „
d „ 7 „ „

Kreil.

I n h a l t.

(zu Nr. 535) Schreiben des Herrn *Valz*, Directors der Sternwarte in Marseille, an den Herausgeber. p. 97.
Beobachtungen auf der Cracauer Sternwarte im Jahre 1844 (Beschluſs). p. 103.
Schreiben des Herrn *Kreil*, Adjuncten an der Prager Sternwarte, an den Herausgeber. p. 107.
Schreiben des Herrn *William Galbraith* an den Herausgeber. p. 109.
Schreiben des Herrn *v. Littrow*, Directors der Wiener Sternwarte, an den Herausgeber. p. 109.
Zusatz zu dem vorstehenden Schreiben des Herrn *v. Littrow*. p. 111.
Berichtigung. p. 111. — Bücher-Anzeige. p. 111.
(zu Nr. 536.) Auszug aus einem Berichte über Lord *Rosse's* groſses Telescop, den Sir *James South* in The Times Nr. 18899, 1845 April 16 bekannt gemacht hat. p. 113.
Schreiben des Herrn Kammerherrn *v. Reedtz* an den Herausgeber. p. 117.
Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 119.
Schreiben des Herrn Dr. *v. Struve*, Adjuncten der Kaiserl. Hauptsternwarte Pulkowa, an den Herausgeber. p. 121.
Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber. p. 123.
Elemente des von Herrn *de Vico* am 25. Febr. entdeckten Cometen von Hrn. *Götze* berechnet u. mit den Beobb. verglichen. p. 125.
Schreiben des Herrn *Kreil*, Adjuncten an der Prager Sternwarte, an den Herausgeber. p. 127.

Altona 1845. Mai 17.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 537.

Nachrichten über die Sternwarte des Herrn Barons *v. Senftenberg.*

Von Herrn *Kreil.*

Böhmen, die Wiege der neueren Astronomie, wo durch *Tycho's* Beobachtungen und *Kepler's* Berechnungen die berühmten Gesetze entdeckt wurden, welche den Lauf der Gestirne regeln, muſste in der letzten Zeit den Ruhm, in die Geheimnisse der Mechanik des Himmels einzudringen, andern Nationen überlassen. So unerfreulich diese Wahrnehmung auch ist, so gewährt doch die Ueberzeugung Trost, daſs nicht Mangel an Sinn für die Wissenschaft daran Ursache ist, der sich an andern Fächern so vielseitig gezeigt hat, daſs ein Hindeuten darauf wohl überflüssig seyn dürfte.

Nur in Hinsicht auf Astronomie sey es uns erlaubt ein Beispiel zu beleuchten, welches geeignet ist, den Beweis herzustellen, daſs auch dieser erhabene Zweig unter uns geehrt und gepflegt wird.

Im äuſsersten Theile von Böhmen, nahe der schlesischen Grenze, zwanzig Meilen genau östlich von Prag, liegt ein Städtchen, Senftenberg am Adlerflusse, in freundlicher, aber noch vor drei Decennien völlig uncultivirter Gegend, welche unter der Hand des gegenwärtigen Eigenthümers, Herrn Baron *v. Senftenberg*, in einen der reizendsten Punkte des Königreichs umgewandelt wurde. Dem Besitzer dieser schönen Herrschaft war dies aber nicht genug, er wollte, daſs sein Senftenberg auch in der wissenschaftlichen Welt eine Rolle spiele.

Als Liebhaber der Astronomie, der es aber nicht wie so viele andere bei der bloſsen Lesung populärer Schriften bewenden lassen, sondern an die Beobachtungen selbst Hand anlegen wollte, war er in kurzer Zeit in den Besitz mancher astronomischen Instrumente gekommen, welche zum bequemen Gebrauche und zum Schutze gegen die Witterung in der besseren Jahreszeit in einem hölzernen Häuschen aufbewahrt wurden, das im herrschaftlichen Garten, zwanzig Schritte von der im Erdgeschosse des Schlosses befindlichen Wohnung des Herrn Barons aufgebaut worden war. Allein schon im folgenden Jahre 1844 wurde das Gemach für die neu zugewachsenen Instrumente viel zu klein, es wurde niedergerissen, und an seiner Stelle ein gröſseres Gebäude von Stein erbaut, welches 2 geräumige Zimmer faſst, von denen das eine für die astronomischen Instrumente und Beobachtungen, das andere für die magnetischen und meteorologischen bestimmt ist. — So verwandelte sich die kleine Hütte in eine Sternwarte, welche mit Apparaten aller Art so reichlich versehen ist, als nur irgend eine Anstalt zweiten Ranges, und der wir aus vollem Herzen eine recht gedeihliche Zukunft wünschen.

Es darf als ein günstiges Zusammentreffen der Umstände angesehen werden, daſs die neue Sternwarte auch mit einem neu erfundenen Instrumente von dem genialen *Steinheil* ausgerüstet werden konnte, welches hier zum erstenmahle zu regelmäſsigen astronomischen Beobachtungen verwendet wird. Es ist bereits von ihm selbst in den Aufsätzen erwähnt, welche er in *Schumachers* Jahrbuche für 1844 über seine Erfindung mitgetheilt hat; wir können uns daher in der Beschreibung desselben um so kürzer fassen, und desto eher auf die bisherigen Leistungen übergehen.

Ein Messingrohr von 19,4 Zoll Länge und 2 Zoll 8 Linien Durchmesser, enthält an dem einen Ende einen sphärisch geschliffenen und auf galvanischem Wege vergoldeten Spiegel, der die Strahlen durch eine an der Seite des Rohres angebrachte Oeffnung erhält, hinter welcher sich (wie bei gewöhnlichen Meridianfernröhren der Beleuchtungs-Reflector) ein ebenfalls vergoldeter Planspiegel befindet, der unter 45° gegen die Axe des Rohres geneigt ist, und dessen kleinerer Durchmesser dem des Rohres nahezu gleich kömmt. Dieser Planspiegel hat in der Mitte eine Oeffnung, deren kleinerer Durchmesser = 0,4 Zoll ist, in welcher sich das Fadenmicrometer befindet. Die Entfernung des Micrometers vom Hohlspiegel, also die Brennweite dieses letzteren ist = 14 Zoll, die Vergröſserung nahezu = 20. Das Fadenmikrometer ist ein doppeltes, das eine ist fix und besteht aus den gewöhnlichen fünf Durchgangsfäden und zweyen darauf senkrechten; das andere ist ein bewegliches, durch Mikrometerschrauben verschiebbares, welches sowohl bei der ersten Aufstellung des Instrumentes, als auch zu der im Verlaufe seines Gebrauches auszuführenden Messungen sehr nützlich angewendet werden kann.

Das Fernrohr, welches zu Meridianbeobachtungen mit seiner Längenachse von Ost nach West gerichtet sein muſs, ruht nicht auf Zapfen, sondern auf Ringen oder Scheiben von

Digitized by Google

Stahl, die an den Enden des Rohres angebracht sind, und deren Durchmesser = 3 Zoll, also wenig gröſser als der des Rohres ist, deren Breite = 0,6 Zoll beträgt. Die Lager sind auf einem Gestelle von Messing befestigt, das 17,5 Zoll lang, 5,5 Zoll breit und mit 3 Fuſsschrauben versehen ist. Gegengewichte, welche auf Frictionsrollen wirken, verhindern das zu starke Aufliegen des Rohres in den Lagern. Das ganze Instrument ist auf einem soliden, isolirten Steinpfeiler aufgestellt.

Am Ende des Fernrohrs auf der Ocularseite ist ein Kreis von 5,5 Zoll Durchmesser angebracht, der von 10 zu 10 Minuten getheilt und mit 2 Nonien versehen ist, mit welchen man 10 Secunden ablesen kann.

Die horizontale Lage der Axe wird durch einen Collimator mit einem Fernrohr hervorgebracht, das auf Spitzen hängt, die ihm ungehindert die senkrechte Lage anzunehmen erlauben, und welches so über der Oeffnung des Meridian-Fernrohres aufgestellt wird, daſs sich die beiden Fadenkreuze in zweien um 180° verschiedenen Lagen des Collimators decken, oder um dieselbe Gröſse in entgegengesetzter Richtung absteht, vorausgesetzt, daſs früher schon der Fehler der Absehenslinie des Meridiankreises verbessert worden ist. Derselbe Collimator dient auch, den Zenithpunct des Kreises aufzufinden.

Wenn diese Fehler bestimmt und weggebracht, oder wenigstens in Rechnung gezogen worden sind, und die Axe des Instrumentes durch die bekannten Mittel genau in die auf den Meridian senkrechte Lage gestellt wurde, so leistet es als Passage-Instrument eben so gute Dienste, wie jedes andere, und hat den Vortheil einer sehr bequemen Stellung bei allen Durchgängen noch voraus, da wegen der Unverrückbarkeit des Oculars auch der Beobachter seinen Platz nicht zu verändern braucht. Es fehlen jedoch dem Instrumente die Mittel, sich von der regelmäſsigen Form und Gleichheit der Durchmesser der Rotationsscheiben zu versichern, was bei den Zapfen der gewöhnlichen Passage-Instrumente bekanntlich durch Anbringung der Libelle vor und nach dem Umlegen des Instrumentes geschieht, da es wohl in Frage gestellt werden darf, ob der Collimator zu dieser feinen Untersuchung die gehörige Empfindlichkeit besitze.

Weniger befriedigend sind die Leistungen dieses Meridiankreises als Höhen messendes Instrument, wie man sich wohl aus dem kleinen Durchmesser des angebrachten Kreises ohne weiteren Beweis leicht überzeugen wird. Wirklich ist ein Kreis von nur 5,5 Zoll, auf dem man mittels der Nonien nur zehn Secunden ablesen kann, selbst für eine Sternwarte zweiten Ranges nicht mehr genügend, denn er würde das Hauptelement, die Polhöhe, nicht bis auf die Secunde geben. Er ist übrigens in Uebereinstimmung mit der Vergröſserung des Fernrohres.

Bei Röhren von so schwacher Vergröſserung, wie dieses, wäre es unnütz, stärkere Messungsmittel anzuwenden, da die hiemit noch meſsbare Gröſse im Fernrohre nicht mehr unterschieden werden kann.

Die optische Kraft des Fernrohrs hätte, wie ich glaube, eine stärkere Vergröſserung ertragen, denn es zeigt, freilich nur unter sehr günstigen athmosphärischen Umständen, den Polarstern $1^h\ 30'$ vor der Sonnenkulmination, α Ursæ majoris am Mittage, α Virginis um $1^h\ 40'$, β Ursæ minoris (am 9ten Septbr.) um $3^h\ 40'$ wahrer Sonnenzeit, was bei dem groſsen Lichtverluste, der bekanntlich bei jeder doppelten Spiegelung eintritt, ausgezeichnet genannt werden muſs. Auffallend ist es dagegen, daſs die kleineren Gestirne bei Nacht so lichtschwach und Sterne unter der 6ten Gröſse auch bei möglichster Dämpfung der Beleuchtung (für welche leider gar keine Vorrichtung getroffen ist) kaum mehr zu sehen sind, was der Brauchbarkeit des Instrumentes groſsen Eintrag thut.

Das zweite Hauptinstrument der Sternwarte ist das Durchgangsfernrohr, im polytechnischen Institute in Wien von *Stark* gearbeitet.

Das Fernrohr ist von *Fraunhofer*, hat 37 Linien Oeffnung und 48 Zoll Brennweite, die gebrauchte Vergröſserung 70. Es ist in demselben Zimmer aufgestellt, in welchem sich der Meridiankreis befindet.

In einem eigenen, mit einem Drehdache versehenen Häuschen befindet sich ein parallactisch aufgestelltes Fernrohr von *Merz* und *Mahler* in München von 48'' Brennweite und 43 Linien Oeffnung mit einem senkrechten Meſsingfuſse, der mit einem Niveau versehen ist, und auf einem sehr massiven Stücke Sandstein ruht. Die Stunden- und Declinationskreise haben 4 und 6 Zoll im Durchmesser und geben mit den Nonien ganze Bogenminuten an.

Die der Weltaxe parallele Instrumentalaxe läſst sich um ohngefähr 20 Grade verstellen. Es besitzt 5 Oculare, wovon eines mit einem Kreis-Micrometer, und die Vergröſserungen sind 43, 64, 96, 144, 216.

Sehr reich ist die Sternwarte an kleineren Instrumenten, unter welchen sich einige ausgezeichnete Stücke befinden, dahin gehören:

1. Zwei Kometensucher von *Fraunhofer*, von denen der eine parallactisch aufgestellt ist, und eine 15malige Vergröſserung mittelst eines eigenen Einsatzes besitzt.
2. Ein Theodolit von *Utzschneider* und *Liebherr* mit einem multiplicirenden zehnzölligen Kreise, der auch als Höhenkreis verwendet werden kann.
3. Ein kleines Universalinstrument von *Pistor* mit 3zölligen Kreisen, welche mittelst zweier Nonien 30 Sec. geben.

Digitized by Google

4. Ein zehnzölliger Sextant von *Utzschneider* und *Liebherr* mit Quecksilberhorizont; die Theilung giebt mit Nonius fünf Secunden.
5. Ein Taschensextant in halbe Grade getheilt.
6. Ein englischer Nivellir-Theodolit mit Höhen-Azimuthal-Kreis und Kompaſs.
7. Ein Dipleidoscop von *Plöſsl* in Wien verfertigt.
8. Ein gregorianisches Spiegeltelescop mit 20maliger Vergröſserung.
9. Ein Auszugfernrohr von *Jones* mit astronomischem und terrestrischem Oculare.

An Uhren sind vorhanden:

Eine Pendeluhr von *Kossek* in Prag, welche nach Sternzeit gehend zu Beobachtungen am Passagen-Instrumente und am Meridiankreise dient.
Ein Chronometer von *Kessels* 1404.
Eine Pendeluhr von *Kossek* auf mittlere Zeit gestellt.

Auch ist die Sternwarte mit zwei Himmelskugeln versehen.

Nach dem Willen des Eigenthümers sollte die junge Anstalt nicht nur mit den Mitteln versehen werden, um in den astronomischen Leistungen mit ihren älteren Schwestern gleichen Schritt halten zu können, auch für die der Obhut der Astronomen anvertrauten Fächer des Erdmagnetismus und der Meteorologie ist dort im reichlichsten Maaſse gesorgt. Der Magnetismus ist

durch einen magnetischen Theodoliten von *Lamont*, welcher mittelst eines beigegebenen Höhenkreises nach Belieben auch in ein kleines astronomisches Universal-Instrument verwandelt werden kann;
durch ein schönes Inclinatorium von *Robinson*;
durch ein Unifilar- und Bifilar-Magnetometer nach *Gauſs's* Construction vertreten;

und für die meteorologischen Beobachtungen sind:
ein Normalbarometer von *Menzel*,
ein Heberbarometer von *Jerak*,
zwei Barometer von *Lamont*,
mehrere Thermometer von *Jerak* und *Lamont*,
zwei Psychrometer,
zwei Hypsometer, endlich
zwei Autographen von meiner Erfindung zu fortgesetzten Aufzeichnungen des Luftdrucks, der Temperatur und Feuchtigkeit

vorhanden.

Die meteorologischen Beobachtungen werden schon seit dem Juni des vergangenen Jahres mit gröſster Regelmäſsigkeit zu fixen Stunden, und an Terminstagen stündlich durch 36 Stunden ausgeführt.

Alle diese Instrumente wurden unter der Oberaufsicht des Eigenthümers dem Herrn *Hackel* zur Benutzung übergeben, von dessen Talenten und Eifer man einen ihrem Zwecke angemessenen Gebrauch erwarten darf.

Kreil.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London 1845. April 21.

Sir,

Having been unable to satisfy the observations of the large comet of January last *), by parabolic elements I was induced to try the excellent method of Professor *Gauss* for any conic section; the result is an elliptical orbit with the following elements:

Perihelion Passage 1844 Dec.	13,75660 Greenw. Mean Time.	
Longitude of perihelion	294° 5′ 54″6	M. Eq. 1845,0
——— Ascending Node	119 35 33,0	M. Eq. 1845,0
Inclination	45 7 8,0	
Angle of Excentricity	78 38 46,02	
Log. semi-axis major	1,0797590	
Sidereal period	41½ years.	

The error in longitude for the middle observation is — 3″, and the error in latitude + 1″.

The following are the reduced data employed in the calculations:

1845. Greenw. M. T.	☄ Geoc. Long. M. Eq. 1845,0.	☄ Geoc. Lat.	
Jan. 5,07366	316°29′ 5″	—30°46′ 43″	Mr. *W. H. Simms.*
Febr. 7,27834	24 27 1	—35 9 24	Dr. *Peters.*
Mar. 11,31574	52 44 19	—26 58 45	Prof. *Challis.*

I shall correct my elements as soon as Mr. *Caldecott's* (Trevandrum) observations are published, taking into account the perturbations of the inferior planets and earth, if sensible. I hope very shortly to be in possession of a greater number of observations made in February.

J. R. Hind.

*) Es ist der Comet, den Professor *Colla* zuerst in Europa gesehen hat. *S.*

Digitized by Google

Observations astronomiques faites à l'Observatoire Impérial de Vilna, pendant les années 1841 et 1842 n. st.

(Fortsetzung s. A. N. Nr. 533.)

Cérès.

Positions des étoiles de comparaison.

Pour 1841	Noms des étoiles.		Asc. droite app.	Décl. appar.	Pour 1841	Noms des étoiles.		Asc. droite app.	Décl. appar.
Octbr. 5	190 — Ceti	6	1h 38' 4"66	−6° 31' 20"9	Octbr. 28	148 — 44 Ceti	6	1h 16' 6"98	−8° 49' 35"4
—— 10	—— ——		4,71	21,1	—— 30	137 — 39 Ceti	6	8 36,61	3 19 47,6
—— 23	—— ——		4,81	21,9	Novbr. 4	—— ——		36,61	47,9
—— 28	—— ——		4,84	22,3	Octbr. 5	234 — 63 Ceti	6	2 3 35,36	2 34 1,0
Nov. 2	—— ——		4,85	22,8	—— 10	—— ——		35,43	1,1
Octbr. 23	148 — 44 Ceti	6	16 6,97	8 49 35,0					

Position de la Planète Cérès.

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascens. droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Ascens. droite appar. Observée.	Differ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Déclin. appar. Observée.	Differ.
1841.							
Octbr. 5.	12h 43' 25"1	1h 41' 14"56	1h 41' 11"07	+ 3"49	−4° 47' 2"0	−4° 47' 18"5	−16"5
—— 23	11 17 15,6	25 48,70	25 45,38	+ 3,32	−5 45 52,9	−5 46 7,1	−14,2
—— 28	10 53 27,1		21 35,74			54 9,9	
—— 30	43 39,6		19 59,70			56 11,9	
—— 31	39 16,9		12,90			59,4	

Vesta.

Position des étoiles de comparaison.

Pour 1841	Noms des étoiles.		Asc. droite app.	Déclin. appar.	Pour 1841	Noms des étoiles.		Asc. droite app.	Déclin. appar.
Octbr. 5	240 — Ceti	6	2h 9' 49"47	+1° 0' 23"9	Octbr. 30	234 — 63 Ceti	6	2h 3' 35"62	−2° 34' 2"0
—— 10	—— ——		49,53	23,9	Novbr. 4	—— ——		35,65	2,4
—— 23	—— ——		49,68	23,7	Octbr. 5	269 — 78 Ceti ν	4.5	2 27 36,09	+4 54 15,5
—— 28	—— ——		49,72	23,5	—— 10	—— ——		36,18	15,6
—— 23	218 — 113 Piscium α	5	1 53 54,09	+2 0 6,8	—— 30	244 — 69 Ceti	6	2 13 51,92	−0 19 34,1
—— 28	—— ——		54,13	6,6	Novbr. 4	—— ——		51,96	34,3

Position de la Planète Vesta.

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascens. droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Ascens. droite appar. Observée.	Differ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1841.	Déclin. appar. Observée.	Differ.
1841.							
Octbr. 5	13h 19' 14"2	2h 17' 8"64	2h 17' 6"02	−2"62	+1° 42' 29"1	+1° 42' 35"4	−6"3
—— 23	11 51 57,8	0 35,68	0 33,26	−2,42	+0 12 11,6	+0 12 16,7	−5,1
—— 30	17 41,3	1 53 49,68	1 53 47,04	−2,64	−0 13 28,6	−0 13 24,5	−4,1
—— 31	12 49,1	52 53,20	52 50,58	−2,62	16 31,1	16 27,1	−4,0

Jupiter.

Position des étoiles de comparaison.

Pour 1842	Noms des étoiles.		Asc. dr. appar.	Decl. appar.	Pour 1842	Noms des étoiles.		Asc. dr. appar.	Decl. appar.
Août 4	2505 — 39 Sagitt. o	4.5	18h 55' 17"25	−21° 57' 49"1	Août 19	2241 — Sagittarii	6	19h 11' 14"36	−22° 41' 18"6
—— 9	—— ——		17,24	49,1	—— 24	—— ——		14,32	18,7
—— 14	—— ——		17,21	49,2	—— 29	—— ——		14,27	18,8
—— 19	—— ——		17,18	49,2	Sept. 1	—— ——		14,23	18,9
—— 4	2241 — Sagittarii	6	19 11 14,41	−22 41 18,3	—— 6	—— ——		14,18	19,0
—— 9	—— ——		14,40	18,4	—— 18	—— ——		13,99	19,3
—— 14	—— ——		14,38	18,5	—— 23	—— ——		13,91	19,4

Digitized by Google

Pour 1842		Noms des étoiles.	Asc. dr. appar.	Decl. appar.
Sept.	28	2241 — Sagittarii 6	19h 11' 13"83	—22° 41' 19"5
Octbr.	3	——— ———	13,74	19,6
——	19	——— ———	13,46	19,8
——	24	——— ———	13,38	19,8
Août	21	2260 — 50 Sagitt. 6.7	19 16 58,27	—22 4 50,1
——	26	——— ———	58,23	50,2
——	31	——— ———	58,17	50,3
Sept.	1	——— ———	58,17	50,3
Sept.	6	2260 — 50 Sagitt. 6.7	19h 16' 58"10	— 22° 4' 50"5
——	18	——— ———	57,92	50,8
——	23	——— ———	57,86	50,9
——	28	——— ———	57,70	51,0
Octbr.	3	——— ———	57,67	51,1
——	19	——— ———	57,39	51,3
——	24	——— ———	57,31	51,3
——	29	——— ———	57,23	51,3

Position de la Planète Jupiter.

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascension droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1842.	Observé.		Differ.	Differ.	Differ. moy.
1842			2205.	2241.			
Août 4	10h 12' 12"5	19h 4' 10"26	19h 4' 10"06	19h 4' 10"17	+ 0"20	+ 0"09	+ 0"14
—— 5	7 50,7	3 44,43	3 44,06	3 44,22	+ 0,37	+ 0,21	+ 0,29
—— 6	3 30,1	19,68	19,35	19,40	+ 0,33	+ 0,28	+ 0,30
—— 7	9 59 9,0	2 54,45	2 53,95	2 54,11	+ 0,50	+ 0,34	+ 0,42
—— 10	46 10,9	1 43,94	1 43,53	1 43,64	+ 0,41	+ 0,30	+ 0,35
—— 12	37 35,6	0,08	0 59,85	0,01	+ 0,23	+ 0,07	+ 0,15
—— 13	33 18,6	0 39,13	38,81	0 38,82	+ 0,32	+ 0,31	+ 0,31
—— 14	29 2,5	18,86	18,71	18,45	+ 0,15	+ 0,41	+ 0,28
—— 15	24 47,2	18 59 59,28	18 59 59,09	18 59 59,21	+ 0,19	+ 0,07	+ 0,13
—— 16	20 32,3	40,39	40,14	40,01	+ 0,25	+ 0,38	+ 0,31
—— 17	16 18,2	22,21	21,95	21,84	+ 0,26	+ 0,37	+ 0,31
—— 18	12 5,0	4,75	4,43	4,57	+ 0,32	+ 0,18	+ 0,25
			2241.	2260.			
—— 21	8 59 29,5	58 16 73	58 16,40	58 16,71	+ 0,33	+ 0,02	+ 0,17
—— 22	55 19,2	2,22	2,10	2,33	+ 0,12	— 0,11	0,00
—— 27	34 38,9	57 1,16	57 1,10	57 1,51	+ 0,06	— 0,35	— 0,14
—— 28	30 33,2	56 51,30	56 51,37	56 51,60	— 0,07	— 0,30	— 0,18
—— 29	26 28,2	42,24	42,25	42,39	— 0,01	— 0,15	— 0,08
Sept. 1	14 18,4	19,92	19,99	20,37	— 0,07	— 0,45	— 0,26
—— 6	7 54 18,0	55 59,15	55 59,16	55 59,38	— 0,01	— 0,23	— 0,12
—— 18	7 42,1	56 34,22	56 34,32	56 34,48	— 0,10	— 0,26	— 0,18
—— 20	0 7,8	51,58	51,67	51,99	— 0,09	— 0,41	— 0,25
—— 21	6 56 21,5	57 1,48	57 1,43	57 1,73	+ 0,05	— 0,25	— 0,10
—— 27	34 1,8	58 17,62	58 17,41	58 17,51	+ 0,21	+ 0,11	+ 0,16
—— 29	26 41,8	49,30	49,22	49,46	+ 0,08	— 0,16	— 0,04
Octbr. 3	12 10,5	19 0 1,91	19 0 2,12	19 0 2,26	— 0,21	— 0,35	— 0,28
—— 19	5 16 1,7	6 48,68	6 48,57	6 48,79	+ 0,11	— 0,11	0,00
—— 25	4 55 42,1	10 4,88	———	10 5,13		— 0,25	— 0,25
—— 27	49 0,0	11 15,15	———	11 15,41		— 0,26	— 0,26

Jour de l'observ.	Declin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1842.	Observée.	Differ.	Jour de l'observ.	Declin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1842.	Observée.	Differ.
1842.				1842.			
Août 4	—22° 57' 0"9	—22° 56' 55"3	+ 5"6	Août 17	—23° 5' 21"6	—23° 5' 17"2	+4"4
—— 5	46,7	57 43,8	+ 2,9	—— 18	51,5	46,2	+5,3
—— 6	58 31,4	58 28,3	+ 3,1	—— 21	7 13,9	7 11,3	+2,6
—— 7	59 13,1	59 9,9	+ 3,2	—— 22	38,9	38,0	+0,9
—— 10	—23 1 17,7	—23 1 12,3	+ 5,4	—— 27	9 26,3	9 22,8	+3,5
—— 12	2 33,5	2 31,7	+ 1,8	—— 28	44,2	42,6	+1,6
—— 13	3 9,6	3 5,8	+ 3,8	—— 29	10 0,9	58,8	+2,1
—— 14	———	———		Sept. 1	43,8	10 39,7	+4,1
—— 15	4 18,1	4 14,6	+ 3,5	—— 6	11 31,6	11 27,6	+4,0
—— 16	50,4	48,7	+ 1,7	—— 18	26,4	23,0	+3,4

Digitized by Google

Jour de l'observ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1842.	Déclin. appar. Observée.	Différ.
1842.			
Sept. 20	— 23° 11′ 9″3	—23° 11′ 3″9	+5″4
— 21	10 59,0	10 57,2	+1,8
— 27	9 32,2	9 30,1	+2,1
— 29	8 53,6	8 50,7	+2,9
Octb 3	— 23° 7′ 21″9	—23° 7′ 18″0	+3″9
— 19	— 22 57 47,8	—22 57 42,2	+5,6
— 25	52 40,1	52 37,1	+3,0
— 27	50 49,4	50 45,4	+4,0

Saturne.

Positions des étoiles de comparaison.

Pour 1842	Noms des étoiles.		Asc. dr. app.	Déclin. appar.
Août 4	2157 — 26 Sagitt.	6	18h 32′ 17″85	—23° 58′ 20″6
— 9	— —		17,82	20,7
— 14	— —		17,79	20,8
— 4	2183 — Sagittarii	6	18 46 31,05	—23 22 1,3
— 9	— —		31,03	1,3
— 14	— —		31,00	1,5
— 19	— —		30,97	1,5
— 24	— —		30,92	1,6
— 29	— —		30,86	1,7
Sept. 1	— —		30,82	1,8
— 6	— —		30,76	1,9
— 18	— —		30,57	2,1
— 23	— —		30,50	2,1
— 28	— —		30,39	2,2
Octbr. 3	2183 — Sagittarii	6	18h 46′ 30″30	—23° 22′ 2″2
Août 21	2141 — 24 Sagitt.	6.7	24 18,82	—24 8 30,8
— 26	— —		18,76	30,9
— 31	— —		18,69	31,0
Sept. 1	— —		18,68	31,0
— 6	— —		18,60	31,0
— 18	— —		18,40	31,2
— 23	— —		18,31	31,2
— 28	— —		18,22	31,2
Août 9	2205 — 39 Sagitt. o	4.5	18 55 17,24	—21 57 49,1
— 14	— —		17,21	49,2
— 19	— —		17,18	49,2
Sept. 28	2195 — Sagitt.	6.7	18 52 10,05	—22 54 40,6
Octbr. 3	— —		9,96	40,3

Position de la Planète Saturne.

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascens. droite appar. ● Berl. Astr. Jahrb. für 1842.	Ascens. droite appar. Observée.	Différ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1842.	Déclin. appar. Observée.	Différ
1842.							
Août 4	9h 46′ 55″9	18h 38′ 49″09	13h 38′ 49″37	— 0″28	—22° 40′ 41″9	—22° 40′ 19″4	+ 22″5
— 5	42 46,1	34,93	35,47	— 0,54	41 0,9	40,6	+ 20,3
— 6	38 36,1	21,11	21,27	— 0,16	20,5	41 0,1	+ 20,4
— 7	34 26,6	7,55	7,67	— 0,12	39,7	20,7	+ 19,0
— 12	13 44,3	37 4,38	37 4,73	— 0,35	43 11,4	42 52,4	+ 19,0
— 13	9 36,7	36 52,72	36 53,05	— 0,33	28,7	43 6,7	+ 22,0
— 14	5 29,7	41,40	41,91	— 0,51	45,7	26,5	+ 19,2
— 15	1 22,6	30,41	30,72	— 0,31	44 2,3	45,4	+ 16,9
— 16	8 57 16,1	19,77	20,11	— 0,34	18,7	44 1,7	+ 17,0
— 17	53 9,9	9,48	9,76	— 0,28	34,8	16,2	+ 18,6
— 18	49 4,1	35 59,54	35 59,80	— 0,26	50,5	32,2	+ 18,3
— 21	36 48,9	31,91	32,28	— 0,37	45 34,8	45 16,1	+ 18,7
— 22	32 44,5	23,42	23,76	— 0,34	48,7	30,1	+ 18,6
— 27	12 28,6	34 46,70	34 47,28	— 0,58	46 56,9	46 37,1	+ 19,8
— 28	8 25,9	40,53	40,76	— 0,23	47 9,3	50,7	+ 18,6
— 29	4 24,4	34,73	34,88	— 0,15	21,3	47 5,5	+ 15,8
— 30	0 23,3	29,35	29,66	— 0,31	—	—	—
Sept. 1	7 52 22,1	19,78	20,31	— 0,53	47 55,5	47 36,8	+ 18,7
— 6	32 25,8	3,06	3,48	— 0,42	48 45,4	48 29,3	+ 16,1
— 18	6 45 17,4	5,78	5,99	— 0,21	50 9,1	49 53,4	+ 15,7
— 19	41 24,6	8,75	9,10	— 0,35	14,0	56,0	+ 18,0
— 20	37 31,9	12,15	12,28	— 0,13	18,3	57,8	+ 20,5
— 21	33 39,9	15,97	16,23	— 0,26	22,2	50 2,4	+ 19,8
— 27	10 36,1	47,68	47,97	— 0,29	38,0	20,9	+ 17,1
— 29	2 58,3	35 1,57	35 1,97	— 0,40	40,3	21,3	+ 19,0
Octbr. 3	5 47 47,2	34,35	34,61	— 0,26	40,0	24,4	+ 15,6

Digitized by Google

Uranus.

Positions des étoiles de comparaison.

Pour 1842	Noms des étoiles.	Asc. droite app.	Décl. appar.
Octbr. 19	2812 — 14 Pisc. ω^4 6.7	23h 26′ 5″88	−2° 6′ 36″2
—— 24	—— ——	5,85	36,3
Novbr. 6	—— ——	5,76	36,9
—— 11	—— ——	5,71	37,2
—— 17	—— ——	5,65	37,4
—— 22	—— ——	5,60	37,8
—— 27	—— ——	5,54	38,1
Décb. 2	—— ——	5,49	38,5
—— 7	—— ——	5,42	38,7
—— 17	—— ——	5,32	39,4
—— 22	—— ——	5,30	39,7

Pour 1842	Noms des étoiles.	Asc. droite app.	Décl. appar.
Octbr. 19	2869 — 29 Pisc. q 5	23h 53′ 47″34	−3° 53′ 51″6
—— 24	—— ——	47,31	51,9
Novbr. 6	—— ——	47,24	52,5
—— 11	—— ——	47,19	52,8
—— 17	—— ——	47,15	53,3
—— 22	—— ——	47,10	53,5
—— 27	—— ——	47,05	53,9
Décbr. 2	—— ——	47,00	54,3
—— 7	—— ——	46,95	54,6
—— 17	—— ——	46,84	55,4
—— 22	—— ——	46,79	55,7

Position de la Planète Uranus.

Jour de l'observ.	Tems moyen du passage au méridien.	Ascens. droite appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1842.	Ascens. droite appar. Observée.	Differ.	Déclin. appar. Berl. Astr. Jahrb. für 1842.	Déclin. appar. Observée.	Differ.
1842.							
Octbr. 19	9h 52′ 20″7	23h 43′ 40″17	23h 43′ 33″10	+ 7″07	−2° 37′ 41″8	−2° 38′ 6″0	− 24″2
Novbr. 6	8 39 25,0	41 50,18	41 43,44	+ 6,74	——	——	——
—— 15	3 24,8	13,29	6,29	+ 7,00	52 40,6	53 5,9	− 25,3
—— 17	7 55 26,2	6,50	40 59,53	+ 6,97	53 17,4	43,9	− 26,5
—— 23	31 35,7	40 51,34	44,44	+ 6,90	54 40,4	55 3,0	− 22,6
—— 29	7 51,9	42,67	36,06	+ 6,61	55 20,8	47,6	− 26,8
Décbr. 6	6 40 18,7	41,04	34,30	+ 6,74	12,7	39,3	− 26,6
—— 22	5 37 55,1	41 11,98	41 5,37	+ 6,61	51 13,1	51 36,8	− 23,7

(Der Beschluſs folgt.)

Schreiben des Herrn *Airy*, Königlichen Astronomen in Greenwich, an den Herausgeber.

1845. April 27.

I now send the earliest observations of the new Comet, which I have received, from which it appears that it must be called „*Wilmots* Comet“ *). Capt. *Wilmot* is the officer superintending the Magnetic Observatory at the Cape. Mr. *Maclear's* letter to me, conveying this intelligence, is dated Cape Point Station, 3 Jan. 1845, and is as follows

„Another splendid Comet ornaments our western horizon. It was first seen by Capt. *Wilmot*, from Sea Point, west of the *Lion's* Rump, on the 19th of December: the horizon was clear: the Comet set at the same time (by estimation with Mercury. It was seen imperfectly on the same evening by myself from this station: that is, its tail was seen shooting above the edge of a nimbus or bank of clouds, but I doubted whether it might not be one of these beams that occasionally appear from behind a cloud with the setting sun. Foul weather until the 24th when we had a short glimpse of it from the Observatory over a cloud, which usually accompanies the south-east wind upon the Devil's Berg. Christmas evening cloudy. Rain on the 26th.

I have received the following observations from Mr. *Mann* made at the Observatory up to the 30th.

Approximate places.

	Cape m. t.	R. A.	S. Declin.
1844 Dec. 24	8h 20′	19h 43m 30s	38° 18′
—— 27	8 20	20 16 44	41 3
—— 28	8 30	20 28 37	41 51
—— 29	9 23	20 40 42	42 32

On the 24th the tail was about 7° long and seemingly parallel to the Equator.

On the 28th I measured the length and found it to be 8°, bushy and sligtly curved (sword-shape) towards the North. At 4h Cape Sider. Time the difference in Azimuth of head and tail 1° 45′ the head being most southerly.

*) Siehe Nr. 535. pag. 111.

Digitized by Google

Jan. 1. The tail parallel with the arc of a great circle joining α and β Gruis, and extending to midway between these stars, seemingly about 9° in length. The head is bright and the general outline more sharp and clear than the great Comet of March."

If you have not seen the Astronomical Society's Monthly Notices of March 14, the following observations of the same Comet may interest you.

George Webbe Esq. at Nevis (by estimations among the stars).

			R. A.	S. Decl.
Jan.	6	7h 0m	22h21m5	44°44′
—	7	7 15	— 35,5	— 32
—	8	7 0	— 47,5	— 22
—	9	7 30	— 58	— 10
—	10	8 0	23 7	43 52

W. H. Simms Esq. (son of the artist) at Colombo, Ceylon. By sextant distances from stars.

		Gr.M.Sol. Time.	R. A.	S. Decl.
Jan.	5	1h 54m	22h 5m 49s	44° 49′ 21″
—	6	1 49	— 18 17	— 46 28
—	7	1 52	— 30 50	— 40 20
—	8	1 40	— 42 51	— 27 44
—	11	1 54	23 18 10	43 23 1

J. G. Taylor Esq. Observatory Madras.

		Madras M. S. T.	R. A.	N. P. D.
Jan.	5	6h 47m 31s	22h 5m 7s	134° 49′ 10
—	6	— 48 33	— 18 6	— 49 20
—	7	— 53 13	— 30 35	— 42 45
—	8	— 52 15	— 42 38	— 27 39
—	9	— 46 23	— 54 31	— 12 16
—	10	— 46 4	23 6 25	133 50 29
—	11	— 51 23	— 17 45	— 24 15
—	12	— 42 27	— 28 46	132 53 54
—	13	7 0 17	— 89 38	— 21 49
—	14	6 50 23	— 49 52	131 43 40
—	15	— 47 12	— 59 42	— 6 39
—	16	— 35 14	0 9 4	130 24 30
—	17	— 50 54	— 18 29	129 40 57

G. B. Airy.

Beobachtungen des von *de Vico* in Rom entdeckten Cometen von den Herren Dr. *Jelinek* und *Hornstein*.

		Mittl. Wien. Zt.	Rectascension.	Declination.	Anzahl der Vergl.sterne.	Anzahl der Durchgänge.
1845 April	1.	8h 10′ 57″3	8h 16′ 0″38	+ 6° 29′ 34″6	1	5
—	2.	8 24 30,4	8 13 22,70	+ 4 51 41,6	2	10
—	3.	8 30 7,6	8 10 55,97	+ 3 17 2,0	2	10
—	4.	9 19 33,9	8 8 33,56	+ 1 42 26,6	1	8
—	5.	8 51 24,4	8 6 27,64	+ 0 15 22,5	1	6
—	6.	9 39 9,4	8 4 22,33	— 1 13 8,7	2	8
—	8.	8 50 53,2	8 0 45,28	— 3 53 53,1	2	12
—	13.	9 45 21,5	7 53 22,55	— 9 59 43,6	1	6

Sämmtliche Beobachtungen sind am Refractor von 6″ Oeffnung gemacht und wegen Refraction und eigener Bewegung corrigirt, nicht aber wegen Aberration und Parallaxe.

Am 1sten April wurde der Comet noch mit zwei andern Sternen verglichen, ebenso am 4ten, 5ten mit einem zweiten. Bis jetzt konnten diese Sterne nicht bestimmt werden, da für den Augenblick kein Instrument disponibel war.

Die folgenden parabolischen Elemente stellen die Beobachtungen ziemlich genähert dar:

Zeit des Peribels 1845 April 21,04160 mittl. Berl. Zeit.
Log. der kürzesten Distanz 0,0985928
Länge des Perihels 192° 31′ 29″6 } mittleres Aequin.
Länge des aufst. Knotens 347 6 37,0 } des 1. Jänn. 1845.
Neigung 56° 24′ 41″1
Bewegung Rechtläufig.

Der 13te April gab eine Abweichung in Länge — 14″6, in Breite — 12″2. Nennt man t die Anzahl Tage seit dem 1sten März und setzt

$$x = r \sin a \sin (A + v)$$
$$y = r \sin b \sin (B + v)$$
$$z = r \sin c \sin (C + v)$$

so ist

$$\log \sin a = 9{,}992378 + 0{,}03t \qquad A = 288°\,12'\,11'' + 0''05\,t$$
$$\log \sin b = 9{,}417655 - 0{,}40\,t \qquad B = 153\;59\;\;9 + 0{,}26t$$
$$\log \sin c = 9{,}992502 \qquad C = 200\;14\;\;1 + 0{,}04t.$$

Berichtigungen.

In Nr. 535 pag. 109 Zeile 14 v. u. statt: + 16° 58′ 44″9 liefs: + 16° 59′ 14″9
in Nr. 525 pag. 395 und in Nr. 535 pag. 110 statt: Dr. *C. Felinek* lies: *C. Jelinek.*

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

Nº. 538.

Beobachtung des Mercurdurchganges am 8ten Mai 1845 in Nienstedten.

Es sind in den letzten Jahren in der Nähe der Altonaer Sternwarte Fabriken angelegt, deren Steinkohlenrauch, wenn der Wind nicht zufälligerweise diesem Rauche eine für die Beobachtungen unschädliche Richtung giebt, alle Tagbeobachtungen verhindert. Unter diesen Umständen muſste ich meine Fernröhre und Uhren nach dem Landsitze meines Freundes, des Herrn *Richard Parish* in Nienstedten bringen, wo ich nur, wie überall, von Wolken, aber nicht von Steinkohlenrauch Störungen zu befürchten hatte.

Die Breite meines Beobachtungsplatzes in Nienstedten ist $53^\circ\,33'\,5''$. Er liegt $24''2$ in Zeit westlich von der Altonaer Sternwarte.

Ich selbst beobachtete an einem *Plöſsl*schen Dialyten von 25 Linien Oeffnung. Einen gröſseren von 34 Linien Oeffnung hatte ich meinem Sohne *Richard* überlassen. Herr *Petersen* beobachtete an einem vortrefflichen Fraunhofer von 42 Linien Oeffnung mit dem Oculare, das ein System von auf Glas eingeschnittenen Kreismicrometern *) enthält, deren er sich nachher bediente, um Rectascensions- und Declinationsdifferenzen der Sonne und des Mercurs zu bestimmen. Es ist unnöthig zu bemerken, daſs jeder Beobachter ganz von den anderen getrennt war und seine eigene Uhr hatte.

Die Regenwolken zertheilten sich erst wenige Minuten vor der Beobachtung, und die Sonne erschien frei, aber wegen vorüberziehender Dünste in etwas mattem Lichte, mit wallenden Rändern. Auch Mercur war bei dem Eintritte nicht rund, sondern bildete eine unregelmäſsige, und dabei veränderliche Figur. Unter diesen Umständen war an Beobachtung der äuſseren Berührung nicht zu denken, auch sah keiner von uns den Planeten, ehe er schon beträchtlich in die Sonnenscheibe eingetreten war. Die innere Berührung beobachtete

Ich	$5^h\,2'\,20''$	mittl. Zeit in Nienstedten.
Herr *Petersen*	— 2 21	
Richard Schumacher	— 1 57	

Obgleich Herr *Petersen* und ich nahe stimmen, glaube ich doch nicht, daſs man haltbare Gründe habe, unsere Beobachtungen der Beobachtung meines Sohnes vorzuziehen. Was man für den Augenblick der inneren Berührung nehmen wollte, hing unter den eben erwähnten Umständen, und bei der veränderlichen Gestalt Mercurs ziemlich von der Schätzung des Beobachters ab, so daſs meine Uebereinstimmung mit Herrn *Petersen* nur beweiset, daſs wir auf gleiche Art, nicht daſs wir richtig geschätzt haben. Wir könnten allerdings für uns anführen, daſs wir geübtere und bessere Beobachter sind, als mein Sohn es jetzt noch möglicherweise seyn kann, wenn nicht die Beobachtungen auf der Hamburger Sternwarte zeigten, daſs man dies Argument hier nicht mit Sicherheit brauchen könne. In Hamburg nemlich ist die innere Berührung von dem Herrn Director *Rümker* und den Herren *Funk*, *Götze* und *Olde* beobachtet. Die Beobachtungen der drei letzten Herren stimmen fast eben so gut (wie aus dem folgenden Briefe des Herrn *Rümkers* erhellen wird) miteinander überein, wie Herrn *Petersens* und meine Beobachtungen, dagegen hat Herr Director *Rümker*, der geübteste und beste Beobachter von allen, mit dem besten Fernrohre (einem 6füſs. Fraunhofer) die innere Berührung ebenso wie mein Sohn in Nienstedten, um etwa 20″ früher beobachtet.

Nachdem Mercur einige Zeit in der Sonne gewesen war, nahm er eine scharf begrenzte runde Gestalt an, ich habe aber nicht, obgleich ich abwechselnd beide *Plöſsl*sche Fernröhre gebrauchte, einen Hof um ihn, wie in 1832, bemerken können. Eben so wenig hat Herr *Petersen* diesmal etwas ähnliches gesehen.

S.

*) *Fraunhofer* hat diese Kreismicrometer in den Astr. Nachr. Bd. II p. 361. beschrieben, und das meinige ganz mit eigner Hand ausgeführt.

Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber.

Die äuſsere Berührung des Merkurs mit dem Sonnenrande beobachtete ich am 8ten Mai um $8^h\,4^m\,55^s5$ St.zt. oder $4^h\,59^m\,31^s7$ mittl. Hamb. Zeit, welches ich für so genau halte, als sich diese Beobachtung machen läſst, indem der Eintritt an dem durch den Declinationsfaden bezeichneten Ort statt fand. Die innere Berührung beobachete ich um $5^h\,2^m\,26^s$ m. Zt., welche

Digitized by Google

wahrscheinlich von mir zu voreilig als vollendet geschätzt ist, so daſs ich glaube, sie sei von den folgenden Herren besser beobachtet worden.

Götze.	*Funk.*	Dr. *Olde.*
$5^h 2^m 43^s0$	$2^m 46^s0$	$2^m 49^s8$.

Die folgenden micrometrischen Messungen glaube ich aber namentlich hinsichtlich der Declination empfehlen zu können.

Hamburger Sternzeit.	Diff. AR. in arcu ☉II — ☿ Cent.	Diff. Decl. in arcu ☿ Cent. — ☉ S R.
$8^h 10' 51''5$		13′ 23″0
8 12 51,2	0′ 31″5	
8 13 6,5	40,5	
8 14 27,5		13 11,75
8 16 36,7	57,0	
8 17 2,2	49,5	
8 18 5,5		13 7,1
8 19 41,5		12 56,8
8 21 31,3	1 4,4	
8 22 3,2	1 5,8	
8 22 15,2	1 14,8	
8 22 39,5	1 14,9	
8 35 28,5		12 33,4
8 36 57,5		12 31,1
$8^h 37' 5''05$		12′ 31″2
8 53 53,5		11 57,1
8 56 49,5		11 52,6
9 5 6,5		11 40,3
9 6 48,5		11 35,2
9 8 21,8	3′ 57″9	
9 9 2,5	4 2,4	
9 10 24,5		11 27,2
9 12 29,5		11 25,4
9 14 13,5		11 20,1
9 14 50,5		11 15,9
9 16 32,5		11 14,4
9 14 4,5		11 11,1
9 25 34,5		10 58,8
9 29 43,5		10 47,7
9 33 1,5		10 42,8
9 34 14,5		10 42,0
9 38 21,5		10 37,2
9 39 26,5		10 30,2
9 40 11,5		10 28,1
9 41 15,5		10 25,7
9 41 59,5		10 20,4
9 44 55,5		10 17,9

Rümker.

Schreiben des Herrn Hofraths *Mädler*, Directors der Dorpater Sternwarte, an den Herausgeber.

Dorpat 1845. Mai 9.

Partiale Sonnenfinsterniſs am $\frac{5}{6}$. Mai 1845 am groſsen Refractor beobachtet.

Anfang (etwa 2″ zu spät)		$2^h 0' 5''2$	Dorpater	Sternzeit.
Eintritt der Fleckengruppe	a	2 26 24,9	——	——
——	b	2 28 38,1	——	——
——	c	2 30 19,6	——	——
——	d	2 31 36,1	——	——
Austritt ——	a	3 21 3,0	——	——
——	b	3 23 51,5	——	——
——	c	3 28 15,5	——	——
——	d	3 28 28,5	——	——
Ende der Finsterniſs		4 17 48,4	——	——

Messungen der Hörnerdistanz wurden durch den stürmischen Wind vereitelt.

Merkurs-Durchgang am 8. Mai 1845.

Der Himmel sehr heiter; der stürmische Nordost aber auch hier hinderlich.

Eintritt, innere Berührung $9^h 14' 55''7$ Dorpater Sternz.

Merkurs-Durchmesser im Declinationskreise gemessen:

$9^h 20'$		$9^h 24'$		$9^h 29'$	
37″282	38,825	37,318	38,851	37,283	38,841
284	850	299	859	310	836
302	836	302	850	316	847
324	859	291	839	348	840

$9^h 34'$		$9^h 43'$	
37,302	38,859	37,324	38,840
301	830	306	846
322	821	319	836
329	856	295	836.

Hieraus erhalte ich:

St. Z.	$9^h 20'$	11″827
	9 24	11,845
	9 29	11,692
	9 34	11,702
	9 43	11,706
	Mittel	11,7544

woraus für die Entfernung 1 der Durchmesser = 6″5423. Bei der letzten Elongation habe ich zweimal den Durchmesser erhalten; bei der bevorstehenden wird dies hoffentlich öfter gelingen und alsdann eine Vergleichung möglich werden. Der schon sehr tiefe Stand des Merkurs beim Durchgange muſs übrigens die Sicherheit dieser Bestimmung merklich vermindern.

Mädler.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn Dr. *Karsten* an den Herausgeber.

Rostock 1845. Mai 9.

Die Sonnenfinſterniſs vom 6ten habe ich hier wegen Regenwetters nicht beobachten können, und die Beobachtung des Merkursdurchganges ist auch groſsentheils durch Wolken verloren gegangen, doch habe ich wenigstens ein Moment erhalten, und erlaube mir Ihnen die Beobachtung mitzutheilen, da sie doch vielleicht einiges Interesse hat.

Rostock 1845 Mai 8. $5^h 8' 34''3$ m.Z. ☿ Eintr.

äuſsere Berührung durch Wolken, nicht ganz sicher, gleich darauf dichte Wolken, so daſs die innere Berührung nicht beobachtet werden konnte.

H. Karsten.

Beobachtungen des Mercurdurchganges am 8ten Mai auf der Senftenberger Sternwarte.

Nach einem Schreiben des Herrn Barons *von Senftenberg* ist die äuſsere Berührung nicht zu beobachten gewesen. Herr *Hackel* hat die innere Berührung um

$5^h 28' 9''$ m. Zt. Senftenberg

an einem *Merz*schen Fernrohre von 37 Linien Oeffnung beobachtet, Herr Baron *von Senftenberg* selbst an einem kleinern Fernrohre später. Die Zahlen sind nicht im Briefe zu erkennen, sollen aber nachgetragen werden.

S.

Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber.

Hiebei habe ich die Ehre Ihnen ein Verzeichniſs von mir mit dem *Repsold*schen Meridiankreise beobachteter und auf ihre mittleren Oerter vom 1sten Januar 1845 reducirter Sterne mitzutheilen, welche zur Vergleichung des *d'Arrest*schen und zweiten *de Vico*'schen Cometen dienen konnten. Die Sterne, von welchen die Declinationen nur zur nächsten Minute angegeben sind, hat Herr *Funk* mit dem Passage-Instrumente beobachtet.

Nr.	Mittl. AR. 1845.	Z. d. Beob.	Jährl. Veränd.	Mittl. Decl. 1845.	Z. d. Beob.	Jährl. Veränd.
1	8^h 0′ 48″225	1	+3″018	− 2° 32′ 12″81	1	−10″08
2	8 3 50,378	1	3,090	+ 1 3 55,80	1	10,31
3	8 5 49,234	1	3,102	+ 1 43 16,0:	1	10,46
4	8 6 10,271	1	3,069	− 0 3 16,82	1	10,49
5	8 6 38,616	1	3,101	+ 1 37 27,55	1	10,52
6	8 7 43,150	1	3,131	3 16 14,89	1	10,61
7	8 8 11,98:	1	3,195	6 23 53,14	1	10,64
8	8 9 8,855	2	3,162	4 41 34,91	2	10,71
9	8 9 35,128	1	3,100	1 37 17,7:	1	10,74
10	8 9 38,647	1	3,132	3 16 6,70	1	10,75
11	8 10 59,698	1	3,195	6 26 56,8:	1	10,84
12	8 13 2,679	2	3,163	4 51 48,23	2	10,99
13	8 13 59,822	2	3,195	6 27 12,38	1	11,06
14	8 15 48,453	1	3,193	6 24 54,29	1	11,21
15	8 17 32,300	1	3,193	6 27 8,62	1	11,32
16	8 18 12,2::	1	3,193	6 23 58,59	1	11,37
17	8 21 13,907	1	3,193	6 31 15,83	1	11,58
18	8 25 30,856	2	3,278	11 6 42,74	2	11,89
19	8 26 11,244	2	3,286	11 21 55,86	2	11,94
20	8 26 54,76:	1	3,358	15 13 ——		11,99
21	8 29 35,606	1	3,357	15 13 8,19	1	12,17
22	8 29 39,568	1	3,282	11 24 17,1:	1	12,18
23	8 31 48,576	1	+3,350	+14 57 1,52	1	−12,32

Nr.	Mittl. AR. 1845.	Z. d. Beob.	Jährl. Veränd.	Mittl. Decl. 1845.	Z. d. Beob.	Jährl. Veränd.
24	8^h 31′ 58″081	1	+3″349	+14° 55′ 23″7	1	−12″35
25	8 32 38,834	1	3,354	15 12 47,40	1	12,39
26	8 37 23,203	3	3,420	18 44 24,37	3	12,71
27	8 38 31,1:	1	3,452	20 39 4,1:	1	12,80
28	8 42 16,738	2	3,456	20 53 15,61	2	13,04
29	8 45 2,619	1	3,443	20 32 55,25	1	13,22
30	8 45 7,532	1	3,450	20 48 46,76	1	13,22
31	8 58 40,884	1	3,623	30 16 23,18	1	14,09
32	9 5 5,488	1	3,614	30 34 51,26	1	14,48
33	9 17 28,610	2	3,649	33 43 26,21	2	15,21
34	9 18 0,359	3	3,087	1 16 5,02	2	15,24
35	9 18 21,961	2	3,087	1 16 47,88	2	15,24
36	9 20 39,908	2	3,645	33 58 49,14	2	15,39
37	9 26 51,216	2	3,142	5 5 53,73	2	15,74
38	9 27 58,117	1	3,142	5 12 15,64	1	15,80
39	9 28 18,825	2	3,693	37 17 12,71	2	15,81
40	9 32 52,410	2	3,218	10 35 38,29	2	16,05
41	9 36 14,971	3	3,694	38 36 52,07	3	16,23
42	9 38 2,039	2	3,240	12 31 14,78	1	16,32
43	9 38 25,696	1	3,239	12 31 52,8:	1	16,34
44	9 39 5,563	2	3,236	12 16 52,75	2	16,37
45	9 40 36,498	1	3,724	40 3 37,18	1	16,45
46	9 40 41,025	3	3,716	40 20 58,84	3	16,45
47	9 42 15,038	2	3,710	40 20 35,43	1	16,53
48	9 42 28,204	1	3,761	42 34 16,93	1	16,54
49	9 42 28,613	2	3,236	12 33 48,58	2	16,55
50	9 43 37,088	1	3,698	40 3 31,84	1	16,60
51	9 43 38,16:	1	3,298	17 11 7,8:	1	16,60
52	9 48 10,188	6	3,718	41 47 24,22	5	16,82
53	9 49 4,915	2	3,291	17 11 38,60	2	16,86
54	9 50 8,630	3	3,711	41 52 6,75	3	16,91
55	9 53 50,400	3	3,321	19 53 9,98	3	17,08
56	9 55 22,058	2	+3,319	+19 41 59,22	2	−17,15

Digitized by Google

Nr.	Mittl. AR. 1845.	Z. d. Beob.	Jährl. Veränd.	Mittl. Decl. 1845.	Z. d. Beob.	Jährl. Veränd.
57	9h 56′ 38″358	4	+3″319	+20° 11′ 16″83	4	−17″21
58	10 6 41,681	6	3,698	44 48 43,55	6	17,64
59	10 7 43,021	1	3,668	43 38 56,8	1	17,69
60	10 7 53,670	3	3,375	26 4 0,27	3	17,69
61	10 8 1,673	4	3,378	26 8 23,45	4	17,70
62	10 8 57,772	2	3,680	44 31 52,45	2	17,74
63	10 9 23,993	1	3,684	44 50 1,15	1	17,75
64	10 11 49,622	5	3,370	26 27 14,34	5	17,85
65	10 12 36,499	2	3,665	44 40 51,63	1	17,88
66	10 12 37,062	3	3,665	44 40 56,75	3	17,88
67	10 13 44,018	2	3,363	26 16 42,36	2	17,93
68	10 13 58,052	2	3,362	25 59 38,38	3	17,95
69	10 15 10,631	2	3,360	26 21 6,10	3	17,99
70	10 15 57,176	1	3,753	49 27 21,48	1	18,01
71	10 17 3,826	3	3,351	25 59 50,01	4	18,05
72	10 20 34,106	1	3,663	46 38 37,60	1	18,19
73	10 22 4,754	1	3,636	45 44 49,62	1	18,24
74	10 23 27,553	1	3,533	40 23 51,61	1	18,29
75	10 24 36,876	1	3,362	28 34 29,70	1	18,33
76	10 26 13,103	1	3,627	46 27 14,37	1	18,39
77	10 28 10,004	1	3,392	31 53 59,52	1	18,45
78	10 28 45,840	2	3,301	24 15 5,02	2	18,47
79	10 29 6,559	1	3,520	41 14 22,19	1	18,49
80	10 29 46,443	2	3,592	45 39 3,68	2	18,51
81	10 31 6,127	1	3,330	27 26 32,17	1	18,55
82	10 33 26,374	1	3,277	23 0 45,99	1	18,63
83	10 34 34,138	1	3,351	30 11 35,96	1	18,67
84	10 35 43,546	1	3,593	47 31 34,00	1	18,70
85	10 36 0,189	1	3,488	41 11 34,61	1	18,71
86	10 36 11,315	1	3,569	46 22 40,80	1	18,72
87	10 37 47,511	1	3,303	26 49 0,35	1	18,79
88	10 38 0,02:	1	3,30	26 51 ——		18,8
89	10 40 16,940	1	3,366	33 13 29,11	1	18,84
90	10 42 9,194	1	3,556	47 36 58,59	1	18,90
91	10 42 19,603	1	3,618	51 4 23,4:	1	18,90
92	10 42 31,552	1	3,482	43 4 18,25	1	18,91
93	10 42 38,020	1	3,277	25 16 12,17	1	18,91
94	10 42 55 017	1	3,614	51 5 15,93	1	18,92
95	10 43 29,540	1	3,531	46 35 50,91	1	18,94
96	10 45 6,975	1	3,287	27 1 54,50	1	18,98
97	10 46 20,211	1	3,362	34 51 34,25	1	19,02
98	10 47 15,801	1	3,509	46 35 38,97	1	19,04
99	10 48 0,530	1	3,527	48 1 36,17	1	19,06
100	10 48 9,160	1	3,272	26 19 33,51	1	19,07
101	10 48 34,681	1	3,451	43 2 57,16	1	19,08
102	11 1 56,376	2	3,393	43 15 39,69	2	19,36
103	11 2 58,119	1	3,426	47 23 19,02	1	19,41
104	11 3 43,415	1	3,319	37 44 2,02	1	19,44
105	11 3 58,168	1	3,353	41 22 32,91	1	19,45
106	11 5 3,887	1	3,353	41 55 45,9:	1	19,47
107	11 5 23,874	1	3,340	40 49 29,29	1	19,48
108	11 8 18,558	6	3,342	42 34 15,33	6	19,54
109	11 8 52,334	2	3,340	42 37 6,81	2	19,55
110	11 9 53,286	1	3,340	43 9 46,52	1	19,57
111	11 10 39,961	2	3,299	39 2 3,82	2	19,58
112	11 11 13,746	1	3,296	38 57 0,51	1	19,59
113	11 14 17,839	2	3,327	44 19 54,00	2	19,65
114	11 14 42,001	1	+3,346	+46 41 6,54	1	−19,65
115	11h 15′ 31″550	1	+3″306	+42° 41′ 30″11	1	−19″67
116	11 17 3,689	1	3,304	43 28 41 17	1	19,69
117	11 18 6,793	1	3,234	34 18 2,21	1	19,71
118	11 19 20,657	1	3,312	46 2 15,7:	1	19,73
119	11 19 28,853	1	3,306	45 25 4,11	1	19,73
120	11 20 18,390	1	3,310	46 25 41,0:	1	19,74
121	11 20 31,951	3	3,310	46 34 49,84	3	19,75
122	11 21 53,874	3	3,301	46 29 6,79	3	19,77
123	11 23 54,933	1	3,226	37 6 10,31	1	19,79
124	11 25 2,636	2	3,282	46 33 56,87	2	19,81
125	11 25 56,61:	1	3,232	39 43 10,65	1	19,82
126	11 27 38,33:	1	3,266	46 28 21,03	1	19,84
127	11 28 11,116	1	3,263	46 31 50,42	3	19,85
128	11 30 33,948	1	3,245	45 57 52,6	1	19,88
129	11 30 41,526	1	3,217	41 6 31,73	1	19,88
130	11 31 30,778	2	3,240	46 0 51,06	2	19,89
131	11 31 49,126	1	3,240	46 25 6,19	1	19,89
132	11 32 57,898	1	3,209	41 53 16,39	1	19,90
133	11 34 19,810	1	3,216	44 38 56,81	1	19,92
134	11 35 14,539	1	3,209	44 25 19,46	1	19,93
135	11 37 4,720	1	3,197	44 4 10,28	1	19,94
136	11 37 18,533	2	3,207	46 27 45,12	2	19,94
137	11 37 19,1:	1	3,207	46 27 56::	1	19,94
138	11 43 16,914	1	3,209	55 23 59,53	1	19,99
139	11 52 18,145	1	3,141	58 23 16,40	1	20,03
140	11 53 51,263	1	3,120	55 44 4,75	1	20,03
141	11 53 57,943	1	3,118	54 46 15,05	1	20,04
142	11 58 53,726	1	3,078	58 27 48,75	1	20,04
143	12 0 10,262	1	3,066	57 26 9,03	1	20,04
144	12 0 19,893	2	3,066	56 19 42,02	1	20,04
145	12 0 22,479	2	3,066	56 19 46,14	1	20,04
146	12 0 29,520	1	3,063	59 25 6,73	1	20,04
147	12 7 0,808	1	3,011	54 17 50,75	4	20,03
148	12 7 43,498	2	2,996	57 53 40,49	2	20,03
149	12 13 18,201	1	2,940	58 43 29,43	1	20,01
150	12 13 47,474	1	2,940	57 50 25,89	1	20,01
151	12 19 6,048	1	2,903	56 1 4,55	1	19,97
152	12 21 10,541	1	2,919	50 29 32,78	1	19,96
153	12 27 34,951	1	2,861	52 12 53,35	1	19,90
154	12 33 20,203	1	2,737	58 53 56,35	1	19,83
155	12 33 49,693	1	2,746	58 38 2,76	1	19,82
156	12 34 13,419	1	2,830	50 8 23,40	1	19,82
157	12 37 12,064	1	2,785	52 36 58,02	1	19,78
158	12 40 50,983	1	2,684	58 19 4,58	1	19,72
159	12 44 32,606	1	2,646	58 34 31,80	1	19,67
160	12 46 32,256	1	2,691	54 27 0,57	1	19,63
161	12 46 59,552	1	2,590	60 22 4,02	1	19,62
162	12 54 0,163	1	2,588	57 0 17,73	1	19,49
163	12 54 3,612	1	2,583	57 12 10,07	1	19,49
164	12 57 28,848	1	2,573	56 8 31,79	1	19,42
165	13 3 10,456	1	2,494	57 39 28,01	1	19,29
166	13 11 21,797	1	2,396	58 38 17,07	1	19,08
167	13 28 12,649	1	2,161	61 3 31,44	1	18,58
168	14 16 46,9::	1	1,647	62 14 28,4	1	16,58
169	14 18 10,270	2	1,663	61 40 32,93	3	16,51
170	14 21 35,245	1	1,645	61 26 53,05	1	16,34
171	14 24 42,330	1	1,645	61 4 26,9:	1	16,20
172	14 27 30,371	2	+1,627	+60 54 36,49	2	−16,03

Digitized by Google

Nr.	Mittl. AR. 1845.	Z. d. Beob.	Jährl. Veränd.	Mittl. Decl. 1845.	Z. d. Beob.	Jährl. Veränd.
173	14ʰ28′37″537	1	+15″42	+62° 7′ 0″1:	1	−15″97
174	14 34 42,10	1	1,580	60 42 30,04	1	15,65
175	14 55 14,772	1	1,340	62 17 4,61	1	14,70
176	15 25 48,979	1	1,081	62 15 16,91	1	12,49
177	15 26 36,943	3	1,059	62 37 52,27	3	12,44
178	15 35 24,268	2	1,046	61 55 26,09	3	11,82
179	15 37 18,034	1	1,022	62 2 49,16	1	11,69
180	15 47 9,279	1	1,079	60 40 24,06	1	10,98
181	15 58 21,906	1	0,853	62 31 11,50	1	10,15
182	16 1 5,350	1	0,909	61 45 ——		9,94
183	16 6 24,378	1	0,816	62 26 45,84	1	9,53
184	16 8 9,36	1		61 29 ——		
185	16 9 15,921	4	0,880	61 35 45,70	3	9,31
186	16 10 8,2:	1		61 29 ——		
187	16 15 16,567	2	0,836	61 44 53,96	1	8,84
188	16 16 55,87	1		61 49 ——		
189	16 17 36,067	1	0,831	61 54 23,64	1	8,66
190	16 18 10,653	1	0,812	61 51 37,64	1	8,61
191	16 29 43,720	1	0,865	60 48 18,02	1	7,70
192	16 30 14,795	2	0,826	61 8 58,33	3	7,65
193	16 31 22,8:	1	0,925	60 0 ——		7,56
194	16 32 47,741	2	0,850	60 47 2,71	2	7,44
195	16 35 49,53	1	0,931	59 44 ——		7,20
196	16 42 21,726	1	1,123	57 3 38,6	1	6,66
197	16 44 22,27	1	0,856	60 15 ——		6,50
198	16 44 32,9:	1	0,883	59 56 34,89	1	6,48
199	16 46 31,26	1		59 46 ——		6,32
200	16 46 32,502	2	0,892	59 46 13,72	1	6,32
201	16 49 3,867	2	0,879	59 47 57,39	2	6,10
202	16 54 25,709	1	1,002	58 11 6,58	1	5,66
203	16 55 9,30	1	0,853	59 55 ——		5,60
204	16 57 14,980	1	0,942	58 49 39,5	1	5,42
205	16 59 4,923	1	0,941	58 46 47,21	1	5,27
206	16 59 18,488	1	1,272	60 52 6,73	1	5,25
207	17 3 0,45:	1	0,920	58 55 7,27	1	4,93
208	17 3 30,369	1	+0,900	+59 7 55,02	1	− 4,89
209	17ʰ 5′20″31:			+60° 10′ ——		
210	17 8 ——		+0″870	59 21 54″6:	1	−4″51
211	17 8 24,5	1		58 41 ——		4,48
212	17 8 36,41	1	0,845	59 39 ——		4,46
213	17 10 ——		0,911	58 49 57,7:	1	4,34
214	17 11 2,77	1	0,919	58 43 ——		4,25
215	17 12 18,187	2	0,931	58 33 21,67	2	4,14
216	17 15 13,71	1	0,965	58 6 ——		3,88
217	17 16 33,52	1	1,020	57 21 ——		3,78
218	17 17 50,07	1	0,956	58 7 ——		3,67
219	17 30 32,70	1	0,981	57 35 ——		2,57
220	17 30 59,462	3	0,974	57 39 44,74	3	2,53
221	17 34 22,39	1	1,111	55 51 ——		2,24
222	17 37 28,217	4	0,983	57 29 7,14	4	1,91
223	17 38 1,924	2	0,989	57 23 14,28	2	1,90
224	17 38 15,03	1	0,979	57 31 ——		1,90
225	17 43 49,932	1	0,964	57 38 31,57	1	1,41
226	17 46 55,05	1	1,023	56 53 ——		1,14
227	17 50 35,852	2	1,390	51 30 ——		0,82
228	17 50 42,62	1	1,064	56 20 ——		0,81
229	17 51 0,4::	1	1,055	56 13 ——		− 0,79
230	18 0 52,897	1	1,181	54 42 12,96	1	+ 0,08
231	18 ——		——	54 28 33,1:	1	——
232	18 10 32,268	1	1,155	53 38 27,72	1	0,92
233	18 12 6,378	1	1,225	54 5 40,45	2	1,07
234	18 12 43,162	1	1,280	53 14 28,97	1	1,11
235	18 18 8,170	1	1,238	53 56 56,40	1	1,58
236	18 30 14,41:	1	1,441	50 50 50,60	1	2,64
237	18 32 35,235	1	1,444	50 39 29,81	1	2,84
238	18 46 41,358	1	1,531	49 35 19,08	1	4,05
239	18 49 13,748	1	1,932	41 2 0,20	1	4,27
240	18 58 28,480	1	1,411	52 2 17,79	1	5,06
241	19 5 42,799	1	1,425	52 2 58,94	1	5,66
242	19 16 5,938	1	1,915	42 23 57,02	1	6,53
243	19 22 22,419	1	+1,945	+41 55 9,25	1	+ 7,05

Rümker.

Einige Gedanken über Sonnenuhren.

Von Herrn Dr. *Wilhelm Matzka*,
Prof. der Mathematik an der k. k. philosoph. Lehranstalt zu Tarnow.

Die hier folgenden Gedanken lagen seit dem Jahre 1839 unter meinen Papieren; vielleicht werden sie von Freunden der Sonnenuhren einer öffentlichen Bekanntgebung nicht unwerth befunden.

Allgemeine Betrachtungen.

Man denke sich eine undurchsichtige Linie oder Fläche von der Sonne beschienen; so bilden sämmtliche Sonnenstrahlen, welche die Linie oder Fläche streifen, eine Kegelfläche. Schneidet diese Kegelfläche in eine andere Fläche ein, auf deren einen Seite die Sonne und jene Linie oder Fläche liegt; so giebt die Durchschnittslinie den Schatten jener Linie, oder die Grenze des Schattens jener Fläche.

Da die Kegelfläche, welche alle Sonnenstrahlen aufnimmt, die undurchsichtige Fläche in einer Linie berührt, und sonach die Grenze des Schattens der Fläche auch der Schatten dieser Berührungslinie ist; so kann man die Fläche durch eben diese Berührungslinie ersetzen und somit bloſs Schatten von Linien untersuchen.

Bleibt die undurchsichtige Linie, welche den Schatten wirft, und die Fläche, die ihn aufnimmt, immer in derselben Stellung und Lage gegen die Oberfläche der Erde, so muſs

Digitized by Google

nothwendig, so oft Erde und Sonne in einerlei gegenseitiger Stellung sich befinden, auch der Schatten dieselbe Linie auf dieser Fläche werden: und umgekehrt müssen die Sonne und Erde im Allgemeinen dieselbe Stellung gegen einander wie früher haben, wenn der Schatten der nemliche ist.

Behielten Sonne und Erde stets dieselbe Stellung gegen einander, und zwar behielte namentlich erstlich die Sonne immer einerlei Poldistanz und Declination, d. h. bliebe der Winkel des von dem Mittelpunkte der Erde zu dem Mittelpunkte der Sonne laufenden Radiusvectors mit der Erdaxe und dem darauf senkrechten Aequator immer der nemliche, so würde man jeden Stundenwinkel derselben, d. i. den Neigungswinkel ihrer Stunden- oder Declinationsebene gegen den Meridian des Ortes der den Schatten werfenden Linie, aus dem Schatten einer Linie leicht erkennen, oder die Sonnenstunden, überhaupt die wahre Sonnenzeit, angeben können. Weil jedoch die Declination der Sonne fortwährend sich ändert, so kann diese Vorrichtung die wahre Zeit nicht immer angeben, wenn nicht, bei einerlei Stundenwinkel und allen möglichen Declinationen der Sonne, derselbe Schatten geworfen wird. Damit aber, so oft die Sonne in der nemlichen Stundenebene steht, unabhängig von ihrer Declination, der Schatten derselbe werde, müssen alle Kegelflächen, die einen Punkt der Stundenebene zum Mittelpunkte, und die, den Schatten werfende, undurchsichtige Linie zur leitenden Linie haben, ganz zusammenfallen, was streng genommen nur dann möglich ist, wenn diese undurchtige Linie nicht auſser der Stundenebene, sondern in ihr liegt, folglich eine ebene in der Stundenebene enthaltene Linie ist. Bei der unendlich groſsen Entfernung der Sonne v n der Erde genügt es übrigens auch schon, wenn diese Linie in einer zur Stundenebene parallelen Ebene liegt, die dann alle oben angeführten Kegelflächen, welche nichts anderes als Ebenen sind, in sich aufnimmt.

Soll überdieſs, wie es nothwendig ist, die Uhr nicht bloſs für einen einzigen Augenblick, wo die Sonne gerade in einer bestimmten Stundenebene steht, sondern während des ganzen Tages die wahre Zeit angeben; so muſs die den Schatten werfende, undurchsichtige Linie in allen Stundenebenen liegen, also ihre gemeinschaftliche Durchschnittslinie d. i. die Erdaxe sein, oder, da die Sonne eine sehr groſse Entfernung von der Erde hat, zu allen Stundenebenen, mithin auch zu ihrer Durchschnittslinie, d. i. zur Erdaxe parallel sein. Folglich kann man entweder die Erdaxe, oder jede zu ihr parallele Gerade, oder auch eine Cylinderfläche, deren Axe zur Erdaxe parallel liegt, als Schatten werfende Linie nehmen, wornach im letzteren Falle in jedem Augenblicke eine eigene Cylinderseite den Schatten wirft.

Man nennt diese undurchsichtige Linie, die den Schatten wirft, und die, wenn sie den an sie gestellten Forderungen genügen soll, eine zur Erdaxe parallele Gerade sein muſs, den Schattenstift; die Fläche, welche seine Schatten, die Schattenlinien, aufnimmt, die Uhrfläche, oder wenn sie eben ist, die Uhrebene; beide vereint eine Sonnenuhr.

Die Sonnenuhr kann auch durch das System aller Stundenebenen, oder auch durch ein System von Ebenen ersetzt werden, die zu den Stundenebenen parallel sind, und sich entweder in einer einzigen zur Erdaxe parallelen Geraden, oder in mehreren solchen Geraden schneiden. Sollte z. B. die Uhr nur die ganzen Stunden zeigen, so würde ein solches System 24 Ebenen enthalten, von denen jede zwei benachbarte denselben Winkel bilden, und die, wenn sie durch eine einzige Gerade gehen, auf 12 sich reduciren. Man könnte daher die Oberfläche eines 24seitigen gleichkantigen Prisma's als Sonnenuhr verwenden, wenn der Eintritt der Sonne in eine Ebene daran erkannt würde, daſs das Sonnenlicht die Ebene nur streift.

Die Vorstellung des Systems der Stundenebenen dient zur Erklärung der Einrichtung und Zeichnung der Sonnenuhren ganz vorzüglich.

Die Sonnenuhr selbst ist dann nichts anderes, als das System der Einschnittslinien der Uhrfläche in jenes System der Stundenebenen.

Diejenige Ebene des Systems, welche mit dem Meridian des Aufstellungsortes übereinkommt, oder zu ihm parallel ist, heiſst der Meridian, die Mittagsebene der Uhr.

Anwendung.

1. *Uebertragung von Sonnenuhren.*

Eine Sonnenuhr, die für eine bestimmte Polhöhe gezeichnet ist, läſst sich auch für jede andere Polhöhe, oder an jedem andern Orte verwenden, wenn man nur an diesem neuen Orte ihren Schattenstift zur Erdaxe parallel stellt, und ihren Meridian in den Meridian des Ortes legt.

Denn auf diese Weise erhält, gemäſs dem vorher Gesagten, das System der Stundenebenen oder die Sonnenuhr ihre gesetzmäſsige Stellung.

2. *Sonnenuhrsysteme.*

Construirt man an den Flächen eines und desselben Körpers, z. B. eines Parallelepipeds, Würfels u. dgl., mehrere Sonnenuhren, die entweder den nemlichen oder mehrere parallele Schattenstifte haben, und stellt man den Körper so,

Digitized by Google

daſs alle Uhren, welche zugleich von der Sonne beschienen werden, dieselbe Zeit angeben; so stehen auch schon alle Uhren gut. Denn ihre Schattenstifte sind zur Erdaxe und ihre Mittagsebenen zum Meridian des Ortes parallel. Man vermag also solche Uhren, ohne vorläufige Bestimmung des Meridians ihres Aufstellungsortes, schon richtig zu stellen, ja sogar durch sie die Lage des Meridians selbst zu bestimmen.

3. *Mittlere Sonnenuhren.*

A. Unbewegliche.

Soll auf eine feste Fläche und zu einem einzigen Schattenstifte eine mittlere Sonnenuhr gezeichnet werden, so wird man für die verschiedenen Zeitgleichungen, z. B. für ± 4, 8, 12, 16 Zeitminuten die Schattenstriche bestimmen, und die zu einer bestimmten Zeitgleichung gehörigen Schattenstriche zwischen zwei Grenzlinien (parallele Geraden concentrische Kreislinien, oder parallele elliptische Linien) wie auf einem Bande zeichnen, vielleicht auch die einzelnen Bänder durch verschiedene Farben unterscheiden und die Tage des Jahres, wo dieses Band die rechte mittlere Zeit zeigt, beischreiben.

Man kann aber die Zeit auch durch den Endpunkt des Schattenstiftes, oder auch sonst eines festen Punktes markiren, wenn man für die ganzen oder halben Stunden, und für die verschiedenen Zeitgleichungen und Sonnendeclinationen die Position des Schattens dieses Punktes bestimmt, und diese Schattenpunkte bei einerlei Zeitgleichung durch eine Kegelschnittslinie und auch bei derselben Stunde durch eine krumme Linie verbindet.

B. Bewegliche.

Eine bewegliche mittlere Sonnenuhr, welche nemlich mittlere Sonnenzeit zeigt, wird, ganz wie gewöhnlich, jedoch auf einer Fläche gezeichnet, die sich um den Schattenstift, als um eine feste Axe, oder um eine dazu parallele Axe, drehen läſst. Dreht man sie nun so um diese Axe, daſs ihr Meridian mit dem Meridian des Ortes den Winkel der Zeitgleichung, auf Winkel oder Bogen reducirt, einschlieſst, und sonach durch die mittlere Sonne im Augenblicke des mittleren Mittags geht; so zeigt die Uhr für diesen Tag und für die Zeit, als diese Zeitgleichung besteht, die mittlere Sonnenzeit.

Die Drehung wird auf einer Seite nicht mehr als 16 Zeitminuten, d. i. 16.15 Winkelminuten oder 4 Winkelgrade, also im Ganzen auf beiden Seiten bloſs 8 Grade betragen.

Man kann an dem Bogen, welcher die Zeitgleichung am besten im Zeitmaaſse ausgedrückt, trägt, auch noch die Jahrestage ansetzen, oder eine Zeitgleichungstafel zur Hand stellen, die entweder für immer, oder nur von Jahr zu Jahr gilt. Auch lassen sich durch Nonien nicht nur einzelne Zeitminuten, sondern auch wenigstens 10 Secunden angeben.

Der Drehungs-Mechanismus besteht wesentlich in einem Vollkreise, oder in einem mit einem Nonius versehenen Arme, der um den Schattenstift, oder um eine dazu parallele Gerade, als um die Drehungsaxe sich drehen läſst und mit der Uhrfläche fest verbunden ist, übrigens aber noch an einem concentrischen fixen Kreisbogen, der die Zeitgleichung trägt, sich schleift.

Dr. *W. Matzka.*

Observations astronomiques faites à l'Observatoire Impérial de Vilna, pendant les années 1841 et 1842 n. st.

(Beschluſs s. A. N. Nr. 537.)

Extrait des observations météorologiques faites pendant les années 1841 et 1842 à l'Observatoire de Vilna.

Année 1841 nouv. style.	Baromètre (1). maximum.	Baromètre (1). minimum.	Baromètre (1). moyenne.	Thermomètre (2). maximum.	Thermomètre (2). minimum.	Thermomètre (2). moyenne.	Vent dominant.
	p l	p l	p l	d	d	d	
Janvier	28 3,3 le 31	27 1,1 le 1	27 7,74	+ 2,0 le 18	—13,8 le 21	— 4,75	Sud.
Février	28 3,7 le 1	27 3,4 le 27	27 10,96	+ 1,0 le 19	—25,5 le 8	— 9,07	Sud.
Mars	28 3,2 le 10	27 3,5 le 8	27 9,22	+ 7,1 le 31	— 9,6 le 17	— 0,12	Sud et Nord-Ouest.
Avril	28 2,1 le 28	26 11,9 le 7	27 8,95	+17,2 le 29	— 0,7 le 6	+ 5,43	Sud et Nord-Ouest.
Mai	28 1,2 le 11	27 3,7 le 3	27 9,60	+21,3 le 31	+ 0,8 le 1	+10,66	Nord-Ouest et Sud.
Juin	28 1,1 le 29	27 1,1 le 11	27 9,00	+25,5 le 30	+ 5,5 le 16	+14,68	Nord-Ouest et Sud-Ouest.
Juillet	28 0,1 le 18	27 5,2 le 12	27 8,46	+26,0 le 1	+ 9,7 le 15	+14,82	Nord-Ouest et Sud-Ouest.
Août	28 2,0 le 27	27 5,0 le 2	27 10,76	+23,5 le 31	+ 9,5 le 14	+14,64	Sud.

(1) Le baromètre est placé à 2 pieds au-dessus du plancher de l'Observatoire, et le plancher est elevé au-dessus du niveau de la mer à 375,6 pieds de Paris. La division du baromètre est en pouces, lignes et dixièmes de ligne du pied de Paris.

(2) Divisé selon l'échelle de *Réaumur.*

Digitized by Google

Année 1841 nouv. style.	Baromètre. maximum.	Baromètre. minimum.	Baromètre. moyenne.	Thermomètre. maximum.	Thermomètre. minimum.	Thermomètre. moyenne.	Vent dominant.
	p l	p l	p l	d	d	d	
Septembre	28 1,9 le 15	27 5,9 le 27	27 10,17	+23,8 le 1	— 1,0 le 26	+10,77	Sud.
Octobre	28 4,0 le 31	26 10,0 le 8	27 7,26	+17,0 le 3	— 3,0 le 31	+ 7,21	Sud.
Novembre	28 6,6 le 5	27 0,7 le 15	27 8,73	+ 5,5 le 23	— 5,0 le 14	+ 1,20	Sud-Ouest.
Décembre	28 3,2 le 31	27 0,6 le 11	27 9,46	+ 6,6 le 1	— 7,5 le 31	+ 0,81	Sud.

Maximum } de l'année 28 p 6,6 l le 5 Novbr. à 3^h du soir. ‖ + 26,0 d le 1 Juillet à 3^h du soir.
Minimum } de l'année 26 10,0 le 8 Octbr. à $6\frac{1}{2}^h$ du matin. ‖ — 25,5 le 8 Février à $7\frac{1}{2}^h$ du matin.
Moyenne } de l'année 27 9,19 ‖ + 5,52.

Vent dominant Sud.

Année 1842 nouv. style.	Baromètre. maximum.	Baromètre. minimum.	Baromètre. moyenne.	Thermomètre. maximum.	Thermomètre. minimum.	Thermomètre. moyenne.	Vent dominant.
	p l	p l	p l	d	d	d	
Janvier	28 5,1 le 26	27 6,7 le 5	28 1,50	+ 0,4 le 20	—16,5 le 25	— 8,30	Sud.
Février	28 3,5 le 11	27 4,1 le 28	27 11,56	+ 4,0 le 22	—12,5 le 4	— 2,35	Sud.
Mars	28 3,2 le 15	27 0,9 le 3	27 6,46	+ 5,0 le 31	— 7,0 le 9	+ 0,04	Ouest et Sud.
Avril	28 1,4 le 13	26 10,0 le 1	27 8,00	+ 8,2 le 15	— 4,5 le 17	+ 2,01	Nord-Ouest et Sud.
Mai	28 2,0 le 24	27 6,1 le 8	27 10,60	+20,7 le 30	+ 0,3 le 1	+10,96	Sud.
Juin	28 0,8 le 11	27 5,7 le 15	27 10,03	+21,3 le 5	+ 7,0 le 14	+13,21	Nord-Ouest.
Juillet	27 10,0 le 27	27 3,4 le 23	27 7,28	+20,2 le 31	+ 8,0 le 28	+13,41	Ouest.
Août	28 3,1 le 14	27 9,1 le 4	27 11,81	+22,3 le 18	+ 7,5 le 23	+14,43	Nord-Ouest.
Septembre	28 3,3 le 29	27 4,0 le 25	27 10,05	+20,0 le 4	— 1,5 le 30	+ 9,77	Est.
Octobre	27 11,7 le 27	27 0,6 le 12	27 7,80	+ 9,8 le 20	— 3,0 le 11	+ 3,77	Ouest et Sud.
Novembre	28 0,4 le 8	27 1,0 le 22	27 7,04	+ 5,0 le 14	—10,2 le 7	— 0,94	Sud.
Décembre	28 3,2 le 10	27 1,2 le 31	27 9,57	+ 5,0 le 5	— 3,0 le 20	+ 1,18	Ouest et Sud-Ouest.

Maximum } de l'année 28 p 5,1 l le 26 Janvier à 3^h du soir. ‖ +22,3 d le 18 Août à 3^h du soir.
Minimum } de l'année 26 10,0 le 1 Avril à $5\frac{1}{2}^h$ du matin. ‖ —16,5 le 25 Janvier à 8^h du matin.
Moyenne } de l'année 27 9,47 ‖ + 4,77

Veut dominant Sud.

Inhalt.

(zu Nr. 537.) Nachrichten über die Sternwarte des Herrn Barons *v. Senftenberg*. Von Herrn *Kreil*. p. 129.
Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 133.
Observations astronomiques faites à l'Observatoire Impérial de Vilna, pendant les années 1841 et 1842 n. s. Par Mr. *Hlouschnevitch* (Fortsetzung). p. 135.
Schreiben des Herrn *Airy*, Königl. Astronomen in Greenwich, an den Herausgeber. p. 141.
Beobachtungen des von *de Vico* in Rom entdeckten Cometen von den Herren *Jelinek* und *Hornstein*. p. 143.
Berichtigungen. p. 143.
(zu Nr. 538.) Beobachtungen des Mercurdurchganges am 8ten Mai 1844 in Nienstedten. p. 145.
Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber. p. 145.
Schreiben des Herrn Hofraths *Mädler*, Directors der Dorpater Sternwarte, an den Herausgeber. p. 147.
Schreiben des Herrn Dr. *H. Karsten* in Rostock an den Herausgeber. p. 149.
Beobachtungen des Mercurdurchganges am 8ten Mai auf der Senftenberger Sternwarte. p. 149.
Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber. p. 149.
Einige Gedanken über Sonnenuhren. Von Herrn Dr. *W. Matzka* in Tarnow. p. 153.
Observations astronomiques faites à l'Observatoire Impérial de Vilna, pendant les années 1841 et 1842 n. st. Par Mr. *Hlouschnevitch* (Beschluſs) p. 157.

Altona 1845 Juni 7.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 539.

Schreiben des Herrn Professors *Plantamour*, Directors der Genfer Sternwarte, an den Herausgeber.

Genève 1845. Mai 19.

Je viens, Monsieur, vous communiquer les observations du passage de Mercure sur le Soleil, le 8 Mai, que j'ai faites à Genève. Le temps a été assez favorable pour l'observation de ce phénomène, et quoique le ciel n'ait pas été clair pendant toute sa durée, il a cependant permis d'observer l'entrée de Mercure sur le disque du Soleil, et de mesurer quelques différences en ascension droite entre ces deux astres

J'ai fait les observations suivantes à l'équatorial avec un grossissement de 100 fois.

Premier contact externe $4^{h}43^{m}49^{s}9$ t. moyen Genève.
Premier contact interne 47 22,3 „

Le premier de ces instants a été vraisemblablement observé de quelques secondes trop tard, comme cela arrive ordinairement pour ce phénomène; cependant, comme le bord du Soleil était peu ondulant, et que j'avais l'oeil fixé sur le point du disque où l'immersion a eu lieu, je ne pense pas que l'erreur soit bien considérable. Quant au second de ces deux instants, je le crois assez exact.

Si je compare ces instants avec ceux qui sont assignés par le calcul d'après les différentes Ephémérides, en prenant pour la différence des méridiens entre Paris et Genève $15^{m}16^{s}$, entre Greenwich et Paris $9^{m}21^{s}5$, entre Paris et Berlin $44^{m}14^{s}$, je trouve en temps moyen de Genève

	1r Cont. externe.	Calc. — Observ.	1e Cont. interne.	Calc. — Observ.
Ephémérides de Berlin	$4^{h}42^{m}24^{s}6$	$-1^{m}25^{s}3$	$4^{h}46^{m}6^{s}6$	$-1^{m}15^{s}7$
Nautical Almanac	42 31,3	— 1 18,6		
Mr. *Le Verrier* (Compte Rendus Tome XX Nr. 9)	44 0,3	+ 10,4	47 41,5	+ 19,2

Voici maintenant les différences en ascension droite que j'ai déterminée à l'équatorial avec le même grossissement de 100 fois, et d'abord je donne la moyenne des passages aux 3 fils horaires du micromètre pour Mercure et pour les deux bords du Soleil, tels qu'ils ont été pris à la pendule sidérale de *Lepaute*.

	⊙ 1r bord. h m s	Mercure. h m s	⊙ 2e bord. h m s
Axe précède	8 8 2,67	8 10 10,00 centre	8 10 15,73
	12 0,87	14 7,00 1r bord	14 14,10
	15 24,57	17 30,67 2e bord	17 37,72
Axe suit.	30 13,53	32 15,43 centre	32 26,57
	9 36 40,60	9 38 26,47 centre	9 38 54,00
	39 46,53	41 31,77 centre	42 0,00
Axe préc.	44 3,33	45 47,33 centre	46 16,43
	47 10,23	48 53,40 centre	49 23,20

Entre la 4e et la 5e observation il s'est écoulé plus d'une heure pendant laquelle le Soleil a été caché par des nuages.

La réduction de ces observations se trouve dans le tableau suivant; la première colonne renferme en temps de la pendule *Lepaute* l'instant du passage du centre du Soleil donné par la demi-somme des passages des deux bords; dans la seconde colonne se trouve la différence réduite en arc entre cet instant et celui du passage du centre de Mercure. Les deux colonnes suivantes renferment les corrections dues aux différences de réfraction et de parallaxe des deux astres; puis j'ai indiqué la correction due au mouvement de Mercure pendant l'intervalle de temps qui sépare son passage de celui du centre du Soleil. Enfin la dernière colonne renferme les différence corrigées entre les ascension droites des deux astres.

Lepaute.	Diff. observ. AR. ☿ — ⊙.	Corr. Réfr.	Corr. Parall.	Mouv. ☿.	Diff. AR. corrig. ☿ — ⊙.
$8^{h}9^{m}9^{s}20$	+15′ 12″00	— 0″13	+ 4″94	+ 1″35	+15′ 18″16
13 7,48	+14 59,02	— 0,20	+ 4,96	+ 1,32	+15 5,10
16 31,14	+14 46,49	— 0,22	+ 4,97	+ 1,32	+14 52,56
31 20,05	+13 50,70	— 0,32	+ 5,02	+ 1,24	+13 56,64
9 37 47,30	+ 9 47,55	— 3,07	+ 5,01	+,0,88	+ 9 50,37
40 53,41	+ 9 35,30	— 3,48	— 5,00	+ 0,86	+ 9 37,68
45 9,88	+ 9 21,75	— 4,38	+ 4,98	+ 0,84	+ 9 23,19
48 16,71	+ 9 10,27	— 5,15	+ 4,97	+ 0,81	+ 9 10,90

En prenant la moyenne, je trouve à $9^{h}0^{m}16^{s}90$ Lepaute, soit, comme la pendule avançait de $18^{s}42$ sur le temps sidérale, à $5^{h}54^{m}23^{s}16$ t. moyen Genève, la différence en ascension droite de Mercure et du Soleil égale à + 12′ 9″32. Les écarts

Digitized by Google

obtenus par la comparaison de cette moyenne avec chaque observation réduite à l'instant moyen, en adoptant 3' 44"1 pour le mouvement relatif dans une heure de temps moyen sont:

+ 1"60
— 0,12
— 0,25
+ 0,51
— 0,80
+ 0,38
— 0,61
— 0,37

d'où l'on déduit pour l'erreur probable de chaque observation 0"48 et pour l'erreur probable du résultat 0"17.

J'ai enfin calculé par les éphémérides la différence en ascension droite des deux astres pour 5ʰ 54ᵐ 23ˢ16 t. moyen Genève, en prenant la même valeur du mouvement relatif indiquée plus haut et j'ai trouvé:

	Diff. AR. ☿ — ⊙	Calc. — Observ.
Ephéméride de Berlin	+ 12' 6"49	— 2"83
Nautical Almanac	7,18	— 2,14
Mr. *Le Verrier*	12,38	+ 3,06.

E. Plantamour.

Logarithmen der Constanten a, b, c, d, a', b', c', d', die zu den von Herrn *Rümker* in der vorigen Nummer gegebenen Sternpositionen gehören, und den im Nautical Almanac gegebenen Logarithmen der Constanten A, B, C, D entsprechen.

	log a	log b	log c	log d	log a'	log b'	log c'	log d'
1	8,5259n	8,7610	0,4797	7,1618	9,6734	8,3374	1,0035n	9,9366n
2	8,5333n	8,7573	0,4899	6,8067n	9,6211	7,9827n	1,0133n	9,9333n
3	8,5417n	8,7551	0,4917	7,0231n	9,6109	8,1990n	1,0195n	9,9310n
4	8,5426n	8,7544	0,4869	5,5292	9,6374	6,7053	1,0207n	9,9305n
5	8,5441n	8,7542	0,4915	7,0052n	9,6131	8,1810n	1,0219n	9,9301n
6	8,5482n	8,7532	0,4957	7,3031n	9,5856	8,4785n	1,0256n	9,9286n
7	8,5515n	8,7549	0,5045	7,5995n	9,5270	8,7728n	1,0268n	9,9282n
8	8,5532n	8,7528	0,4999	7,4641n	9,5608	8,6387n	1,0298n	9,9274n
9	8,5531n	8,7506	0,4913	7,0101n	9,6137	8,1860n	1,0310n	9,9265n
10	8,5539n	8,7510	0,4958	7,3087n	9,5909	8,4841n	1,0313n	9,9264n
11	8,5599n	8,7515	0,5045	7,6059n	9,5275	8,7792n	1,0351n	9,9248n
12	8,5645n	8,7478	0,5001	7,4905n	9,5586	8,6650n	1,0410n	9,9223n
13	8,5686n	8,7478	0,5042	7,6178n	9,5289	8,7911n	1,0438n	9,9211n
14	8,5743n	8,7453	0,5042	7,6235n	9,5295	8,7968n	1,0495n	9,9186n
15	8,5787n	8,7432	0,5042	7,6280n	9,5300	8,8013n	1,0540n	9,9165n
16	8,5806n	8,7423	0,5042	7,6275n	9,5309	8,8008n	1,0558n	9,9156n
17	8,5886n	8,7385	0,5042	7,6408n	9,5300	8,8140n	1,0637n	9,9117n
18	8,6052n	8,7380	0,5156	7,8894n	9,4327	9,0573n	1,0750n	9,9059n
19	8,6077n	8,7375	0,5167	7,9075n	9,4233	9,0748n	1,0769n	9,9048n
20	8,6161n	8,7433	0,5262	8,0352n	9,3191	9,1958n	1,0787n	9,9039n
21	8,6228n	8,7395	0,5259	8,0419n	9,3221	9,2025n	1,0854n	9,9001n
22	8,6162n	8,7326	0,5162	7,9124n	9,4286	9,0798n	1,0856n	9,9000n
23	8,6277n	8,7357	0,5250	8,0393n	9,3340	9,2004n	1,0908n	9,8968n
24	8,6281n	8,7353	0,5249	8,0388n	9,3353	9,2000n	1,0916n	9,8965n
25	8,6303n	8,7349	0,5255	8,0494n	9,3271	9,2100n	1,0929n	9,8955n
26	8,6497n	8,7360	0,5340	8,1567n	9,2111	9,3091n	1,1041n	9,8884n
27	8,6578n	8,7383	0,5380	8,2052n	9,1300	9,3529n	1,1074n	9,8860n
28	8,6667n	8,7335	0,5386	8,2188n	9,1290	9,3653n	1,1151n	9,8800n
29	8,6715n	8,7285	0,5370	8,2171n	9,1530	9,3647n	1,1211n	9,8761n
30	8,6724n	8,7294	0,5378	8,2234n	9,1402	9,3701n	1,1214n	9,8761n
31	8,7345n	8,7395	0,5590	8,4369n	8,2132	9,5494n	1,1489n	9,8520n
32	8,7479n	8,7286	0,5580	8,4544n	8,3408	9,5654n	1,1609n	9,8396n
33	8,7841n	8,7176	0,5621	8,5284n	6,7075n	9,6245n	1,1821n	9,8137n
34	8,7051n	8,6366	0,4896	7,0493n	9,6227	8,2253n	1,1830n	9,8128n
35	8,7051n	8,6363	0,4896	7,0496n	9,6227	8,2255n	1,1830n	9,8125n
36	8,7906n	8,7118	0,5617	8,5379n	7,2438	9,6327n	1,1873n	9,8066n
37	8,7205n	8,6178	0,4972	7,6694n	9,5766	8,8437n	1,1968n	9,7921n
38	8,7221n	8,6149	0,4972	7,6796n	9,5759	8,8540n	1,1988n	9,7893n
39	8,8202n	8,7117	0,5674	8,6025n	8,4309n	9,6793n	1,1990n	9,7885n
40	8,7349n	8,6086	0,5075	7,9993n	9,5004	9,1679n	1,2055n	9,7773n
41	8,8394n	8,6996	0,5675	8,6346n	8,4343n	9,7036n	1,2103n	9,7685n
42	8,7450n	8,5982	0,5105	8,0800n	9,4742	9,2457n	1,2126n	9,7639n
43	8,7457n	8,5969	0,5104	8,0807n	9,4747	9,2464n	1,2133n	9,7626n
44	8,7461n	8,5950	0,5100	8,0740n	9,4790	9,2400n	1,2141n	9,7611n
45	8,8582n	8,7010	0,5710	8,6724n	8,6377n	9,7283n	1,2161n	9,7570n
46	8,8561n	8,6986	0,5701	8,6674n	8,5914n	9,7255n	1,2162n	9,7567n
47	8,8582n	8,6942	0,5693	8,6694n	8,5478n	9,7275n	1,2183n	9,7524n
48	8,8733n	8,7076	0,5753	8,7036n	8,7951n	9,7468n	1,2185n	9,7518n
49	8,7510n	8,5861	0,5100	8,0561n	9,4790	9,2517n	1,2186n	9,7517n
50	8,8581n	8,6887	0,5679	8,6667n	8,4566n	9,7267n	1,2200n	9,7486n
51	8,7619n	8,5922	0,5183	8,2319n	9,3967	9,3882n	1,2201n	9,7485n
52	8,8752n	8,6870	0,5703	8,6989n	8,5911n	9,7475n	1,2257n	9,7356n
53	8,7685n	8,5769	0,5174	8,2386n	9,4063	9,3949n	1,2268n	9,7332n
54	8,8782n	8,6817	0,5694	8,7025n	8,5448n	9,7506n	1,2282n	9,7298n
55	8,7812n	8,5692	0,5212	8,3128n	9,3621	9,4622n	1,2325n	9,7186n
56	8,7828n	8,5644	0,5210	8,3126n	9,3677	9,4622n	1,2343n	9,7140n
57	8,7852n	8,5611	0,5210	8,3230n	9,3630	9,4716n	1,2357n	9,7097n
58	8,9177n	8,6492	0,5680	8,7657n	8,4247n	9,7927n	1,2466n	9,6762n
59	8,9101n	8,6370	0,5644	8,7491n	8,0339n	9,7847n	1,2476n	9,6726n
60	8,8163n	8,5417	0,5282	8,4572n	9,2632	9,5867n	1,2478n	9,6722n
61	8,8167n	8,5424	0,5286	8,4638n	9,2608	9,5930n	1,2479n	9,6716n
62	8,9179n	8,6390	0,5658	8,7638n	8,2355n	9,7929n	1,2489n	9,6680n
63	8,9205n	8,6397	0,5664	8,7687n	8,2889n	9,7956n	1,2493n	9,6666n
64	8,8217n	8,5293	0,5276	8,4705n	9,2700n	9,5986n	1,2517n	9,6574n
65, 66	8,9225n	8,6268	0,5641	8,7676n	7,9569n	9,7975n	1,2524n	9,6548n
67	8,8228n	8,5218	0,5267	8,4690n	9,2813	9,5977n	1,2535n	9,6505n
68	8,8220n	8,5197	0,5266	8,4638n	9,2888	9,5936n	1,2537n	9,6495n
69	8,8244n	8,5179	0,5264	8,4715n	9,2858	9,6000n	1,2549n	9,6464n
70	8,9645n	8,6530	0,5744	8,8432n	8,7089n	9,8343n	1,2555n	9,6421n
71	8,8249n	8,5079	0,5251	8,4667n	9,3009	9,5965n	1,2566n	9,6372n
72	8,9450n	8,6118	0,5638	8,8066n	7,8806n	9,8194n	1,2597n	9,6236n
73	8,9393n	8,5976	0,5607	8,7944n	7,7848	9,8140n	1,2610n	9,6174n
74	8,9025n	8,5538	0,5481	8,7141n	8,8161	9,7719n	1,2622n	9,6116n
75	8,8416n	8,4869	0,5266	8,5213n	9,2736	9,6410n	1,2632n	9,6066n
76	8,9483n	8,5855	0,5596	8,8085n	8,0260	9,8228n	1,2645n	9,5998n
77	8,8591n	8,4861	0,5305	8,5819n	9,2107	9,6869n	1,2661n	9,5911n
78	8,8287n	8,4525	0,5187	8,4422n	9,3737	9,5782n	1,2666n	9,5884n
79	8,9126n	8,5346	0,5466	8,7316n	8,8560	9,7839n	1,2669n	9,5869n
80	8,9448n	8,5633	0,5554	8,7992n	8,4633	9,8198n	1,2674n	9,5838n
81	8,8422n	8,4535	0,5225	8,5058n	9,3239	9,6300n	1,2684n	9,5778n

Digitized by Google

	log a	log b	log c	log d	log a'	log b'	log c'	log d'
82	8,8282n	8,4267	0,5155	8,4204n	9,4069	9,5604n	1,2702n	9,5668n
83	8,8563n	8,4486	0,5252	8,5578n	9,2831	9,6706n	1,2710n	9,5613n
84	8,9645n	8,5501	0,5554	8,8323n	8,4447	9,8378n	1,2719n	9,5556n
85	8,9175n	8,5017	0,5425	8,7362n	8,9569	9,7888n	1,2721n	9,5543n
86	8,9555n	8,5385	0,5526	8,8152n	8,6074	9,8300n	1,2723n	9,5533n
87, 88	8,8452n	8,4153	0,5189	8,4995n	9,3620	9,6262n	1,2739n	9,5419n
89	8,8746n	8,4340	0,5268	8,6133n	9,0795	9,7119n	1,2751n	9,5326n
90	8,9696n	8,5178	0,5509	8,8381n	8,6672	9,8429n	1,2764n	9,5226n
91	9,0002n	8,5474	0,5584	8,8911n	8,1496	9,8655n	1,2765n	9,5217n
92	8,9350n	8,4809	0,5419	8,7693n	8,9569	9,8091n	1,2766n	9,5206n
93	8,8424n	8,3873	0,5154	8,4727n	9,4000	9,6051n	1,2768n	9,5197n
94	9,0008n	8,5444	0,5580	8,8918n	8,1992	9,8660n	1,2769n	9,5186n
95	8,9622n	8,5023	0,5479	8,8235n	8,7790	9,8366n	1,2773n	9,5154n
96	8,8505n	8,3806	0,5168	8,5081n	9,3814	9,6339n	1,2783n	9,5064n
97	8,8870n	8,4094	0,5266	8,6430n	9,2443	9,7342n	1,2791n	9,4996n
98	8,9646n	8,4811	0,5452	8,8259n	8,8542	9,8390n	1,2797n	9,4942n
99	8,9768n	8,4885	0,5474	8,8481n	8,7820	9,8495n	1,2802n	9,4899n
100	8,8498n	8,3606	0,5148	8,4966n	9,4017	9,6251n	1,2802n	9,4891n
101	8,9387n	8,4467	0,5379	8,7729n	9,0329	9,8127n	1,2805n	9,4866n
102	8,9475n	8,3608	0,5293	8,7834n	9,1589	9,8218n	1,2879n	9,3992n
103	8,9797n	8,3847	0,5347	8,8465n	9,0515	9,8532n	1,2884n	9,3914n
104	8,9126n	8,3115	0,5210	8,6993n	9,2888	9,7735n	1,2887n	9,3857n
105	8,9355n	8,3323	0,5254	8,7557n	9,2194	9,8071n	1,2888n	9,3837n
106	8,9398n	8,3275	0,5254	8,7648n	9,2159	9,8124n	1,2894n	9,3750n
107	8,9325n	8,3179	0,5238	8,7479n	9,2408	9,8030n	1,2895n	9,3729n
108	8,9456n	8,3058	0,5240	8,7759n	9,2266	9,8191n	1,2908n	9,3491n
109	8,9461n	8,3019	0,5237	8,7766n	9,2295	9,8196n	1,2910n	9,3449n
110	8,9505n	8,2973	0,5314	8,7856n	9,2256	9,8247n	1,2915n	9,3363n
111	8,9235n	8,2618	0,5183	8,7227n	9,3075	9,7892n	1,2919n	9,3281n
112	8,9232n	8,2578	0,5180	8,7116n	9,3112	9,7885n	1,2920n	9,3247n
113	8,9607n	8,2663	0,5220	8,8051n	9,2355	9,8357n	1,2933n	9,2968n
114	8,9790n	8,2806	0,5246	8,8409n	9,1898	9,8533n	1,2934n	9,2931n
115	8,9494n	8,2427	0,5193	8,7805n	9,2748	9,8230n	1,2937n	9,2851n
116	8,9556n	8,2344	0,5191	8,7932n	9,2710	9,8300n	1,2943n	9,2702n
117	8,8996n	8,1663	0,5097	8,6505n	9,4084	9,7436n	1,2947n	9,2594n
118	8,9755n	8,2285	0,5201	8,8327n	9,2416	9,8503n	1,2951n	9,2461n
119	8,9708n	8,2228	0,5194	8,8234n	9,2537	9,8458n	1,2951n	9,2452n
120	8,9790n	8,2216	0,5198	8,8393n	9,2413	9,8536n	1,2954n	9,2361n
121	8,9803n	8,2206	0,5198	8,8415n	9,2400	9,8547n	1,2955n	9,2339n
122	8,9799n	8,2043	0,5186	8,8404n	9,2389	9,8544n	1,2959n	9,2184n
123	8,9167n	8,1175	0,5087	8,6972n	9,4006	9,7751n	1,2965n	9,1953n
124	8,9814n	8,1679	0,5162	8,8424n	9,2747	9,8559n	1,2969n	9,1814n
125	8,9330n	8,1082	0,5095	8,7385n	9,3788	9,8007n	1,2971n	9,1703n
126	8,9815n	8,1339	0,5140	8,8418n	9,2944	9,8560n	1,2976n	9,1480n
127	8,9822n	8,1268	0,5136	8,8430n	9,2973	9,8066n	1,2978n	9,1404n
128	8,9783n	8,0886	0,5112	8,8350n	9,3216	9,8531n	1,2984n	9,1067n
129	8,9433n	8,0523	0,5074	8,7612n	9,3859	9,8143n	1,2984n	9,1055n
130	8,9789n	8,0758	0,5105	8,8360n	9,3266	9,8537n	1,2986n	9,0935n
131	8,9821n	8,0741	0,5106	8,8421n	9,3229	9,8567n	1,2987n	9,0886n
132	8,9490n	8,0228	0,5064	8,7736n	9,3883	9,8215n	1,2989n	9,0707n
133	8,9691n	8,0201	0,5073	8,8159n	9,3621	9,8459n	1,2992n	9,0483n
134	8,9675n	8,0026	0,5064	8,8125n	9,3702	9,8425n	1,2994n	9,0325n
135	8,9653n	7,9667	0,5048	8,8076n	9,3845	9,8401n	1,2998n	8,9992n
136, 137	8,9837n	7,9806	0,5061	8,8440n	9,3566	9,8582n	1,2998n	8,9948n
138	9,0685n	7,9323	0,5064	8,9840n	9,2705	9,9143n	1,3008n	8,8626n
139	9,1041n	7,6287	0,4970	9,0344n	9,2989	9,9300n	1,3017n	8,5243n
140	9,0732n	7,5008	0,4942	8,9904n	9,3468	9,9170n	1,3018n	8,4275n
141	9,0627n	7,4832	0,4939	8,9748n	9,3595	9,9120n	1,3018n	8,4203n
142	9,1054n	6,7732	0,4883	9,0306n	9,2901	9,9306n	1,3019n	7,6678n
143	9,0929n	5,9546n	0,4866	9,0186n	9,3696	9,9257n	1,3019n	6,8617
144, 145	9,0801n	6,2428n	0,4864	9,0004n	9,3834	9,9203n	1,3019n	7,1627
146	9,1174n	6,4562n	0,4862	9,0523n	9,3477	9,9349n	1,3019n	7,3388
147	9,0576n	7,5427n	0,4787	8,9672n	9,4441	9,9094n	1,3018n	8,4848
148	9,0982n	7,6256n	0,4766	9,0261n	9,4135	9,9277n	1,3017n	8,5272
149	9,1079n	7,8720n	0,4684	9,0397n	9,4391	9,9311n	1,3012n	8,7634
150	9,0970n	7,8767n	0,4684	9,0246n	9,4500	9,9269n	1,3012n	8,7789
151	9,0750n	7,9969n	0,4629	8,9937n	9,5178	9,9171n	1,3004n	8,9203
152	9,0184n	7,9851n	0,4652	8,9057n	9,5407	9,8855n	1,3001n	8,9648
153	9,0335n	8,1161n	0,4565	8,9313n	9,5572	9,8946n	1,2988n	9,0794
154	9,1062n	8,2720n	0,4373	9,0388n	9,5419	9,9280n	1,2973n	9,1612
155	9,1027n	8,2751n	0,4385	9,0341n	9,5459	9,9266n	1,2972n	9,1676
156	9,0122n	8,1895n	0,4518	8,8974n	9,5936	9,8808n	1,2971n	9,1724
157	9,0349n	8,2491n	0,4449	8,9350n	9,5932	9,8944n	1,2962n	9,2084
158	9,0966n	8,3524n	0,4288	9,0265n	9,5765	9,9230n	1,2950n	9,2489
159	9,0985n	8,3925n	0,4226	9,0296n	9,5922	9,9229n	1,2937n	9,2858
160	9,0504n	8,3640n	0,4299	8,9608n	9,6195	9,9014n	1,2929n	9,3046
161	9,1206n	8,4387n	0,4132	9,0597n	9,5928	9,9300n	1,2927n	9,3089
162	9,0756n	8,4560n	0,4129	8,9992n	9,6356	9,9114n	1,2898n	9,3682
163	9,0780n	8,4589n	0,4122	9,0026n	9,6350	9,9124n	1,2897n	9,3687
164	9,0641n	8,4726n	0,4106	8,9834n	9,6511	9,9055n	1,2881n	9,3947
165	9,0789n	8,5304n	0,3968	9,0057n	9,6647	9,9101n	1,2852n	9,4348
166	9,0861n	8,5938n	0,3795	9,0175n	9,6880	9,9100n	1,2805n	9,4863
167	9,1061n	8,7136n	0,3346	9,0482n	9,7312	9,9091n	1,2690n	9,5745
168	9,0724n	8,9041n	0,2165	9,0191n	9,8444	9,8643n	1,2196n	9,7494
169	9,0635n	8,9012n	0,2208	9,0081n	9,8481	9,8604n	1,2177n	9,7535
170	9,0558n	8,9074n	0,2163	8,9995n	9,8550	9,8549n	1,2132n	9,7629
171	9,0468n	8,9092n	0,2162	8,9889n	9,8604	9,8497n	1,2095n	9,7699
172	9,0402n	8,9153n	0,2113	8,9816n	9,8665	9,8445n	1,2050n	9,7782
173	9,0554n	8,9351n	0,1835	9,0018n	9,8674	9,8478n	1,2033n	9,7811
174	9,0267n	8,9301n	0,1987	8,9672n	9,8793	9,8330n	1,1944n	9,7959
175	9,0218n	8,9886n	0,1269	8,9688n	9,9050	9,8125n	1,1674n	9,8323
176	8,9505n	9,0491n	0,0338	8,8975n	9,9514	9,7416n	1,0966n	9,8932
177	8,9516n	9,0534n	0,0247	8,8993n	9,9523	9,7404n	1,0946n	9,8945
178	8,9219n	9,0582n	0,0195	8,8675n	9,9622	9,7164n	1,0727n	9,9071
179	8,9188n	9,0627n	0,0096	8,8650n	9,9642	9,7120n	1,0678n	9,9097
180	8,8723n	9,0564n	0,0328	8,8127n	9,9740	9,6789n	1,0405n	9,9226
181	8,8640n	9,0955n	9,9309	8,8120n	9,9847	9,6523n	1,0062n	9,9357
182	8,8441n	9,0875n	9,9583	8,7891n	9,9869	9,6403n	0,9973n	9,9387
183	8,8359n	9,1030n	9,9116	8,7836n	9,9915	9,6250n	0,9792n	9,9443
184	8,8161n	9,0911n	9,9523	8,7599n	9,9927	9,6149n	0,9730n	9,9461
185	8,8137n	9,0938n	9,9445	8,7580n	9,9936	9,6114n	0,9690n	9,9472
186	8,8089n	9,0931n	9,9474	8,7528n	9,9942	9,6077n	0,9659n	9,9481
187	8,7934n	9,1017n	9,9222	8,7384n	9,9982	9,5896n	0,9466n	9,9530
188	8,7879n	9,1042n	9,9150	8,7331n	9,9995	9,5834n	0,9401n	9,9545
189	8,7864n	9,1060n	9,9197	8,7320n	0,0000	9,5811n	0,9375n	9,9551
190	8,7836n	9,1061n	9,9093	8,7290n	0,0004	9,5786n	0,9351n	9,9557
191	8,7192n	9,1003n	9,9370	8,6599n	0,0076	9,5250n	0,8862n	9,9654
192	8,7220n	9,1062n	9,9170	8,6645n	0,0082	9,5241n	0,8836n	9,9658
193	8,7013n	9,0916n	9,9659	8,6388n	0,0082	9,5139n	0,8783n	9,9667
194	8,7052n	9,1032n	9,9293	8,6461n	0,0095	9,5107n	0,8718n	9,9678
195	8,6768n	9,0915n	9,9689	8,6131n	0,0106	9,4917n	0,8573n	9,9700
196	8,6103n	9,0631n	0,0502	8,5342n	0,0118	9,4456n	0,8237n	9,9746
197	8,6390n	9,1041n	9,9327	8,5777n	0,0156	9,4494n	0,8127n	9,9759
198	8,6339n	9,1002n	9,9460	8,5711n	0,0155	9,4470n	0,8116n	9,9760
199, 200	8,6203n	9,0992n	9,9504	8,5568n	0,0164	9,4349n	0,8004n	9,9773
201	8,6067n	9,1015n	9,9439	8,5435n	0,0177	9,4204n	0,7857n	9,9789
202	8,5526n	9,0839n	0,0009	8,4818n	0,0187	9,3799n	0,7526n	9,9819
203	8,5697n	9,1062n	9,9310	8,5069n	0,0205	9,3830n	0,7478n	9,9824
204	8,5417n	9,0934n	9,9740	8,4740n	0,0205	9,3641n	0,7338n	9,9835
205	8,5289n	9,0938n	9,9735	8,4610n	0,0212	9,3516n	0,7215n	9,9845
206	8,5544n	9,1211n	0,1045	8,4957n	0,0230	9,3592n	0,7199n	9,9846
207	8,5022n	9,0974n	9,9636	8,4349n	0,0229	9,3239n	0,6932n	9,9864
208	8,5012n	9,1004n	9,9542	8,4349n	0,0233	9,3211n	0,6894n	9,9867
209	8,5005n	9,1147n	0,1037	8,4388n	0,0248	9,3117n	0,6754n	9,9875

Digitized by Google

	log a	log b	log c	log d	log a′	log b′	log c′	log d′
210	8,4688n	9,1054n	9,9393	8,4035n	0,0330	9,2868n	0,6540n	9,9887
211	8,4569n	9,0970n	9,9672	8,3885n	0,0246	9,2804n	0,6507n	9,9889
212	8,4673n	9,1091n	9,9266	8,4033n	0,0255	9,2831n	0,6491n	9,9890
213	8,4399n	9,0942n	9,9595	8,3776n	0,0264	9,2676n	0,6373n	9,9896
214	8,4346n	9,0985n	9,9633	8,3664n	0,0255	9,2579n	0,6281n	9,9902
215	8,4217n	9,0970n	9,9689	8,3527n	0,0258	9,2462n	0,6171n	9,9905
216	8,3876n	9,0922n	9,9844	8,3163n	0,0262	9,2158n	0,5890n	9,9917
217	8,3670n	9,0841n	0,0086	8,2923n	0,0258	9,2004n	0,5770n	9,9921
218	8,3634n	9,0937n	9,9805	8,2924n	0,0272	9,1912n	0,5642n	9,9926
219	8,2024n	9,0911n	9,9816	8,1289n	0,0293	9,0342n	0,4097n	9,9964
220	8,1967n	9,0922n	9,9886	8,1236n	0,0295	9,0279n	0,4030n	9,9965
221	8,1223n	9,0719n	0,0455	8,0401n	0,0278	8,9655n	0,3496n	9,9973
222	8,0706n	9,0914n	9,9921	7,9865n	0,0303	8,9029n	0,2789n	9,9979
223	8,0691n	9,0904n	9,9952	7,9946n	0,0305	8,9022n	0,2787n	9,9980
224	8,0705n	9,0919n	9,9908	7,9966n	0,0304	8,9027n	0,2786n	9,9980
225	7,9439n	9,0943n	9,9843	7,8706n	0,0313	8,7752n	0,1505n	9,9989
226	7,8427n	9,0857n	0,0099	7,7658n	0,0307	8,6793	0,0583n	9,9993
227	7,6426n	9,0294n	0,1429	7,5362n	0,0220	8,5064	9,9148n	9,9996
228	7,6878n	9,0798n	0,0268	7,6080n	0,0302	8,5279	9,9096n	9,9996
229	7,6749n	9,0811n	0,0231	7,5957n	0,0305	8,5143	9,8954n	9,9997
230, 231	6,6398	9,0621n	0,0722	6,5515	0,0281	7,4894	8,8796	0,0000
232	7,7131	9,0504n	0,0627	7,6190	0,0261	8,5681	9,9642	9,9995
233	7,8832	9,0551n	0,0881	7,6917	0,0267	8,6363	0,0298	9,9994
234	7,7903	9,0468n	0,1070	7,6940	0,0256	8,6471	0,0453	9,9993
235	7,9520	9,0528n	0,0927	7,8597	0,0259	8,8055	0,1998	9,9984
236	8,1428	9,0198n	0,1587	8,0324	0,0182	9,0087	0,4211	9,9962
237	8,1734	9,0175n	0,1596	8,0618	0,0173	9,0400	0,4535	9,9956
238	8,3179	9,0030n	0,1850	8,1995	0,0115	9,1874	0,6078	9,9909
239	8,2751	8,9362n	0,2860	8,0923	9,9862	9,1460	0,6307	9,9899
240	8,4369	9,0206n	0,1495	8,3336	0,0128	9,2987	0,7039	9,9857
241	8,4862	9,0170n	0,1537	8,3831	0,0300	9,3480	0,7532	9,9819
242	8,4686	8,9312n	0,2820	8,2975	9,9815	9,3419	0,8150	9,9756
243	8,4983	8,9236n	0,2889	8,3231	9,9770	9,3708	0,8480	9,9714

C. Rümker.

Elemente des *d'Arrest*'schen Cometen von Herrn *Götze* berechnet.

Anbei übersende ich Ihnen die folgenden von mir berechneten Elemente des *d'Arrest*'schen Cometen.

T = 1845 Jan. 8.193091 mittl. Berl. Zt.
π = 91° 19′ 39″07 } mittl. Aequinox 1845,0
☊ = 336 44 30,33 }
i = 46° 50′ 30″08
log q = 9,9567392
Bewegung direct.

Diese Elemente wurden aus den folgenden drei Normalörtern berechnet, die ich mir zu diesem Zweck gebildet hatte:

Mittl. Berl. Zt.	Länge ☄.	Breite ☄.	Länge ⊙.	Breite ⊙.	Log R.
Jan. 10,00000	304° 6′ 47″01	+ 62°26′ 34″86	290° 9′ 21″02	+ 0″35	9,9927676
Febr. 7,00000	204 10 19,81	+ 79 12 55,40	318 36 28,03	+ 0,35	9,9942066
März 7,00000	141 52 39,50	— 11 54 54,26	346 46 43,62	+ 0,37	9,9969865

Alle kleine Correctionen wurden berücksichtigt und die Längen auf das mittl. Aequinox 1845,0 gebracht.

Die übrig bleibenden Fehler sind:

	R. — B. Δl	Δb
Jan 10	+ 0″0	+ 0″0
Febr. 7	+ 0,2	— 5,6
März 7	+ 0,0	+ 0,0

Der erste Normalort beruht auf Mannheim Jan. 9, Berlin Jan. 10, Jan. 11, Bonn Jan. 10, Altona Jan. 11.
Der zweite Normalort beruht auf Hamburg Febr. 3, 7, 9.
„ dritte „ „ „ Hamburg März 5, Königsberg März 7, 9.

Die Hamburger Beobachtungen habe ich vorher wegen der eigenen Bewegung des Cometen verbessert.

Die Coordinaten auf den Aequator bezogen sind nun:

$$x = (9{,}9379397)\,sec\,\tfrac{1}{2}v^2\,sin\,(v + 188°\,12'\,25''49)$$
$$y = (9{,}6209542)\,sec\,\tfrac{1}{2}v^2\,sin\,(v + 62\ 53\ 48{,}95)$$
$$z = (9{,}9264761)\,sec\,\tfrac{1}{2}v^2\,sin\,(v + 104\ 53\ 6{,}93)$$

und die Reduction jeder Coordinate auf das scheinbare Aequinox des jedesmaligen Beobachtungsmoments:

$$dx = -(1{,}6481)\,y\,d☊ - (1{,}2856)\,z\,d☊$$
$$dy = +(1{,}6481)\,x\,d☊ - (1{,}6856)\,z\,d\varepsilon$$
$$dz = +(1{,}2856)\,x\,d☊ + (1{,}6856)\,y\,d\varepsilon$$

wobei die Werthe von d☊ und dε während der Erscheinung dieses Cometen aus folgender Tafel genommen werden können:

	d☊.	dε.
Jan. 0	— 5″18	— 0″34
10	— 3,47	— 0,33
20	— 1,86	— 0,26
30	0,41	— 0,16
Febr. 9	+ 0,88	— 0,05
19	+ 2,01	+ 0,06
März 1	+ 3,00	+ 0,12
11	+ 3,89	+ 0,13
21	+ 4,73	+ 0,08
31	+ 5,58	— 0,04.

Die Werthe der Logarithmen in den Differential-Ausdrücken geben mit Anwendung von den obigen d☊ und dε unmittelbar die Reduction jeder Coordinate auf das scheinbare Aequinox in Einheiten der 7ten Decimale ausgedrückt.

Die Vergleichung, die ich bis jetzt angestellt habe, und wobei alle kleine Correctionen berücksichtigt wurden, sind die folgenden:

Digitized by Google

	Mittl. Berl. Z.	AR. ☄	R. — B. Δα cos δ.	Decl. ☄	R. — B. Δδ.	
1845 Janr. 11	7h 7' 11"6	289° 40' 29"5	+ 0"4	+41° 56' 7"5	+ 1"4	Berlin.
27	8 36 29,1	287 28 24,5	+ 0,0	+51 7 15,6	+ 6,5	Berlin.
Febr. 3	16 9 20,2	262 36 38,1	— 7,7	+57 28 56,2	— 5,0	Hamburg.
März 5	11 38 2,9	141 27 27,9	— 4,2	+ 5 5 30,9	— 1,1	Hamburg.
7	12 59 7,0	140 5 51,3	+ 0,6	+ 2 12 49,8	+ 1,2	Königsberg.
9	8 57 35,0	139 7 5,0	+ 3,2	+ 0 2 30,8	— 3,6	Königsberg.

Die Reductionstafel zur Zone 153 der Königsberger Beobachtungen ist in AR. unrichtig und am 9ten März hat Herr *Wichmann* einen unrichtigen Stern zu Grunde gelegt. Der richtige Stern befindet sich ebenfalls in der *Bessel*schen Zone 158 und sein scheinbarer Ort für März 9 ist nach meiner Rechnung

AR. des Sterns.	Decl. des Sterns.
139° 21' 35"8	— 0° 10' 38"7

W. C. Götze.

Nachschrift. Bald nachdem Herr *Götze* diese fleiſsige Arbeit vollendet hatte, erhielt ich den folgenden Brief des Herrn Hofraths *Nicolai*. Die Elemente beider Rechner stimmen sehr gut mit einander überein. Herr *Götze* berechnet jetzt eine Ephemeride, um desto leichter alle Beobachtungen vergleichen zu können.

S.

Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber.

Mannheim 1845. Mai 20.

Die Beobachtung der neulichen Sonnenfinsterniſs und des Mercursdurchganges wurde hier durch die Witterung nicht sehr begünstigt, da an beiden Tagen der Himmel stark bewölkt war. Bei der Sonnenfinsterniſs gelang es mir nur, zwischen Wolken hindurch den Anfang derselben noch ganz gut zu beobachten, welcher um 0h 13' 16"7 Sternz. oder Mai 5 21h 17' 0"9 mittl. Mannh. Zt. erfolgte; das Ende der Finsterniſs ging durch dichtes Gewölk für die Beobachtung verloren. Die Sonne hatte in ihrem nördlichen Theile eine kleine Fleckengruppe, welche vom Monde ebenfalls bedeckt wurde. Bloſs um einen Versuch zu machen, habe ich bei vier Flecken die Bedeckungen der Mitte derselben durch den Mondsrand zu schätzen gesucht; der erste derselben *a* war der gröſsere von zwei dicht neben einander befindlichen Flecken; der zweite *b* ein kleiner, runder, isolirt stehender Flecken, *c* und *d* zwei sehr nahe über einander stehende Flecken, wovon *c* der nördlichere war. Das Gewölk erlaubte, von diesen vier Flecken sowohl Ein- als Austritte, wie folgt, zu beobachten:

Flecken.	Mittl. Mannh. Zeit. Eintritte.	Austritte.
a	21h 48' 33"8	22h 21' 24"4
b	21 50 50,4	22 24 21,9
c	21 52 3,2	22 29 52,0
d	21 53 21,0	22 28 27,2

Der Ein- und Austritt des kleinen Fleckens *b* ist unstreitig am genauesten, und wohl bis auf 5 Secunden sicher, geschätzt worden.

Von dem Mercursdurchgange habe ich nur die erste äussere Berührung der Ränder erhalten können, welche, so gut sich dieſs etwas unzuverlässige Moment schätzen läſst, Mai 8. 4h 53' 35" M. Mannh. Zt. stattfand; die Beobachtung des kaum 4 Minuten später erfolgten völligen Eintritts des Planeten wurde durch dichte Wolken vereitelt.

Ich bin kürzlich noch einmal auf den von Herrn *D'arrest* im Schwan entdeckten Cometen zurückgekommen. Obgleich nämlich meine in Nr. 530 der Astron. Nachr. mitgetheilten auf drei einzelne Beobachtungen gegründeten Elemente sämmtliche Beobachtungen schon ganz befriedigend darstellen, so geben sie doch Ende Februars und Anfang März sowohl Rectascension als Declination entschieden etwas zu klein. Zur Wegschaffung dieses Unterschiedes habe ich durch genaue Vergleichung von 26 Beobachtungen mit jenen Elementen folgende vier Normalpositionen des Cometen gebildet

	M. Z. in Berlin.	AR. Com.	Decl. Com.
1845	Janr. 9,27674	290° 31' 5"0	+41° 2' 51"0
	—— 28,44053	275 57 14,6	51 57 48,3
	Febr. 10,32399	229 51 1,8	62 16 45,6
	März 5,35751	141 33 0,0	5 17 12,5

und daraus die nachstehenden verbesserten Elemente hergeleitet:

Zeit des Perihels	1845 Janr. 8,19615 M.Z. in Berlin.	
Log. des kleinsten Abstandes	= 9,9567518	
Länge des Perihels	= 91° 19' 57"2	Mittl. Aequ.
Länge des aufst. Knotens	= 336 44 30,5	1845 Jan. 0.
Neigung der Bahn	= 46 50 30,5	

Bewegung rechtläufig.

Digitized by Google

Diese neuen Elemente sind mit den vorhin citirten fast identisch, woraus hervorgeht, daſs sich die Elemente dieser Cometenbahn aus den Beobachtungen mit groſser Schärfe herleiten lassen, da eine merkliche Aenderung in diesen letztern nur eine so unbedeutende Veränderung der Elemente zur Folge hat. Jene vier Normalörter werden durch diese neuen Elemente so dargestellt:

	Rechnung — Beobachtung. AR.	Decl.
1845 Janr. 9	— 1″3	— 0″4
—— 28	— 2,1	+ 8,5
1845 Febr. 10	+ 8″6	+ 7″0
März 5	+ 0,8	— 1,6

Die beiden etwas gröſseren Declinationsfehler von Jan. 28 und Febr. 10 scheinen auf eine kleine Abweichung der Bahn von einer Parabel hinzudeuten. Doch möchte es zu einer Untersuchung hierüber wohl zweckmäſsig seyn, zuvor die Richtigkeit der Normalörter durch genaue Bestimmung der gebrauchten Vergleichungssterne und durch noch mehrere zum Grunde zu legende Beobachtungen näher zu constatiren.

B. Nicolai.

Schreiben des Herrn *Valz*, Directors der Sternwarte in Marseille, an den Herausgeber.

Marseille 1845. April 12.

Je vous transmets ci-inclus la suite des observations des cometes, et voici les élémens que j'ai obtenus de la dernière, d'après un intervalle d'un mois.

Pass. au Pér. 1845 Avril 21,3 T. M. à Marseille.

Dist. Pér.	1,25
Long. Pér.	193° 1′ 26″
☊	347 13 28
Incl.	56 5 2
Mouv.	Direct.

Lorsque les comètes sont foibles, et qu'on en a plusieurs à observer comme en dernier lieu, la lecture un peu minutieuse du micromètre fait perdre un tems précieux et a d'ailleurs le grave inconvenient que l'éclairement nécessaire à la lecture, offusque tellement l'œil qu'il faut près d'un quart d'heure pour lui rendre toute sa sensibilité à pouvoir distinguer les plus foibles apparences. Voici comment j'ai evité une lecture aussi perilleuse. J'ai fait disposer un micromètre de façon à lui donner exactement avec promptitude 90° de rotation à l'aide d'un heurtoir réglé, par une vis de rappel après avoir amené les deux astres à suivre deux fils parallèles, on fait faire un quart de révolution au micromètre, et il ne reste plus qu'à observer les deux passages aux deux fils pour obtenir deux différences en AR. et deux aussi en Décl. on n'a plus besoin ainsi des divisions du micromètre ni par conséquent d'en déterminer la valeur, et de plus on n'a pas à redouter les tems perdus et les inégalités de la vis qu'on a vu rendre des observations inutiles et donner suivant *Burckhardt* des différences de deux minutes (Conn. des T. 1820 p. 308.)

Benj. Valz.

Suite des observations de la 3e Comète de 1844, découverte à Berlin le 28 Décembre faites à Marseille observatoire.

Date.	Tems moy.	Et. comp. H. C.	Diff. en AR.	Diff. en Decl.	Ascens. dr. ☄.	Decl. B. ☄.
Février 24	8h 10′	69 Et. p. 147	— 32′ 15″	— 7′ 10″	153° 15′ 28″	26° 14′ 4″
	8 20	id.	— 33 0	— 8 31	153 14 43	26 12 43
	8 29	id.	— 33 45	— 9 52	153 13 58	26 11 22
	8 28	id.	— 34 30	— 11 26	153 13 13	26 9 48
	——	Et. Incon.	+ 1° 12 30	+ 1 8	153 13 30	26 9 49
25	8 3	5 Et. p. 150	+ 2 15 45	— 12 24	151 15 9	23 6 41
	8 15	id.	+ 2 15 0	— 13 47	151 14 24	23 5 18
27	7 45	η Lion	— 1 47 0	— 0 28	147 56 12	17 30 29
	7 57	id.	— 1 47 45	— 1 40	147 55 27	17 29 17
	8 22	id.	— 1 49 0	— 4 32	147 54 12	17 26 25
	7 45	61 Et. p. 332	+ 39 30	+ 18 23	147 55 52	17 30 3
	7 57	id.	+ 38 45	+ 17 13	147 55 7	17 28 53
	8 22	id.	+ 37 30	+ 14 35	147 53 52	17 26 15
28	8 10	67 Et. p. 52	+ 1 21 0	— 20 45	146 31 5	14 58 42
	——	69 id.	+ 1 8 15	— 18 20	146 30 42	14 58 41

(Der Beschluſs folgt)

Digitized by Google

(Copy.)

Observations of the Great Comet of 1844—45, made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope

Date. 1845.		Star of comparison.	Cape Mean Time for R. A.	Diff. of R. A. of Comet and Star.	Nr. of observations.	Cape Mean Time for Declination.	Diff. of Decl. of Comet and Star.	Nr. of Observations.
January	29	29	9h41m13s7	+ 0m53s22	12	9h41m13s7	— 1' 31"3	12
	30	30	9 51 32,7	+ 0 30,53	12			
	31	31	9 37 59,7	+ 1 10,98	16	10 1 9,4	— 1 4,1	16
	—	—	10 25 23,5	+ 1 20,84	16			
February	1	32	9 39 5,9	+ 3 10,27	12	10 0 54,1	— 3 2,4	10
	—	—	10 23 5,3	+ 3 19,21	12			
	3	33	9 28 17,5	+ 1 12,22	16	9 49 55,4	— 6 41,1	14
	—	—	10 12 24,9	+ 1 20,42	16			
	4	34	9 10 9,1	— 1 0,72	16	9 32 3,5	+ 2 8,2	16
	—	—	9 53 23,9	— 0 52,78	16			
	8	35	9 34 33,3	+ 0 13,12	30	9 8 4,6	— 8 28,1	10
	—	—				9 58 14,7	— 9 55,7	10
	9	36	9 12 27,7	— 0 11,05	16	9 30 19,4	+ 5 15,9	12
	—	—	9 51 44,5	— 0 5,10	16			
	10	37	9 25 54,6	— 0 39,98	14	9 44 26,2	— 3 5,4	14
	—	—	10 6 28,9	— 0 34,10	8			
	16	39	8 56 57,0	— 0 15,06	12	9 10 59,8	—15 30,4	10
	—	—	9 24 24,4	— 0 11,18	12			
	18	40	8 54 10,9	— 2 26,72	12	9 17 12,7	— 6 15,7	10
	—	—	9 37 34,3	— 2 21,73	12			
	27	41	8 19 15,8	— 0 19,00	20	8 40 56,0	+ 2 0,1	12
	—	—	9 2 56,2	— 0 14,29	20			
	28	42	8 30 7,5	— 1 0,13	12	8 46 22,2	+ 4 56,8	12
	—	—	9 2 8,3	— 0 57,47	12			
March	4	43	9 20 50,3	— 2 3,33	18	9 0 49,5	— 7 9,9	10
	5	44	8 48 0,9	+ 1 58,02	18	9 8 43,4	+ 5 47,1	10
	6	45	8 57 18,3	— 0 31,11	16	9 13 12,1	— 4 40,6	10
	9	46	8 20 25,0	— 3 9,48	24	8 49 42,7	— 0 18,8	12
	12	47	8 25 48,7	— 0 42,36	20	8 46 5,5	— 1 24,6	14

The observations on January 29 and 30 were made with the spider line position micrometer attached to *Dollond's* 46 inch Achromatic, power 43; the rest with the Bar. Micrometer. They are not corrected for the effects of Refraction and Parallax.

The sign + attached to the differences of Right Ascension or Declination indicates that the Comet's Right Ascension or Declination was greater than the Stars'; the sign — the contrary.

Approximate places of the stars of comparison.

Star.	Mag.	R. A.	Decl.
29	8	1h43m 0s	— 29°49'
30	9.10	1 48 32	— 28 30
31	9	1 52 41	— 28 14
32	9	1 55 34	— 27 30
33	10	2 6 35	— 26 4
34	9	2 12 55	— 25 11
35	7.8	2 27 32	— 22 37
36	8	2 31 35	— 21 43
37	8.9	2h35m32s	— 21°13'
39	8	2 54 0	— 17 51
40	9	3 2 10	— 16 35
41	8	3 22 55	— 12 11
42	8	3 25 52	— 11 42
43	3.4	3 35 50	— 10 18
44	7.8	3 33 53	— 9 42
45	7	3 38 30	— 9 30
46	7	3 47 8	— 8 21
47	7	3 50 42	— 7 24

Nr. 43 is δ Eridani, A. S. C. (406)

Remarks.

Jan. 29. Angle of position of axis of Comet's tail = 94°24'

„ Angle of position of North border of the anterior luminous matter.............. = 301 6

These measures are liable to considerable doubt, the field of view being thickly studded with small stars.

Jan. 30. Angle of position of axis of Comet's tail = 92 48

„ Angle of position of North border of the anterior luminous matter............. = 298 30

Digitized by Google

The Comet, when viewed the Comet sweeper, presents the same general appearance that it did on the 27th, but it is altogether considerably fainter: the angles of position are in consequence rather uncertain.

Jan. 31. Angle of position of the axis of Comet's tail 90° 53'
„ Angle of position of North border of anterior luminous matter...................... 301 47
Febr. 1. Angle of position of axis of Comet's tail... 94 48
„ Angle of position of North border of anterior luminous matter...................... 305 0

The Comet is rapidly decreasing in brightness; it is now too faint to allow of the measures of position being made with any degree of accuracy.

Of the above measures, those made on January 31, are the most trustworthy.

Febr. 9. The Comet is now merely a bright nebulosity, nearly circular and about 3' in diametre. No trace whatever of a tail or any other appendage.

Febr. 16 and 18. Bright Moon light: the Comet barely visible.

Febr. 18 to 27. No observations could be obtained, the Moonlight completely obliterating the Comet.

Febr. 27. The Comet again visible. Its appearance was a faint nebulosity, about 2'½ in diameter, and with no apparent condensation of light.

March 13. The presence of the Moon again rendered the Comet invisible.

The foregoing observations were made by Mr. *Mann*.

Royal Observatory, Cape of Good Hope, March 24. 1845.

(Signed) *Thomas Maclear.*

(Copy.)

Observations of *Mauvais'* Comet made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope.

Date 1845.		Star of Comp.	Cape Mean Time for R. A.	Diff. of R. A. of Comet and Star.	Nr. of Observations.	Cape Mean Time for Declination.	Diff. of Decl. of Comet and Star.	Nr. of Observations.
February	16	60	9h41m33s9	+1m40s59	8	9h50m25s6	+ 7' 22"5	4
	26	61	8 48 13,9	+1 6,90	12	8 59 48,1	+ 7 36,8	6
March	2	62	8 40 27,0	+1 2,17	16	8 55 53,5	+ 3 34,4	10
	3	62	8 11 11,3	+1 21,73	18	8 27 6,6	— 4 33,7	8
	4	63	8 18 50,1	—1 22,22	18	8 34 24,9	+ 8 4,6	10
	5	63	8 27 25,1	—1 0,12	16	8 11 0,3	— 9 26,8	10
	6	64	8 17 34,2	—1 14,09	16	8 32 19,2	— 0 23,5	10
	10	65	8 8 5,0	—1 40,46	16	8 32 14,3	— 2 10,2	10

The sign + implies that the Comet's Right Ascension or Declination is greater than the Star's: the sign — the contrary.

The above Observations were made with the Bar-Micrometer attached to Dollond's 46 inch achromatic. They are not entitled to great confidence, on account of the extreme faintness of the Comet. Those made on March 2, 3, 4 and 5 are considered to be the best.

The above observations were made by Mr. *Mann*.

Approximate places of the stars of comparison.

Star.	Mag.	R. A.	Decl.
60	8	2h55m 0s	—15°52'
61	9	2 57 46	—12 8
62	7	2 59 9	—10 54
63	9	3 2 11	—10 11
64	9	3 2 49	— 9 43
65	9	3 4 51	— 8 39

Royal Observatory, Cape of Good Hope, March 24. 1845.

(Signed) *Thomas Maclear.*

Die vorstehenden Cometenbeobachtungen verdanke ich der Gefälligkeit der Königlichen Astronomischen Gesellschaft in London, die, um den Rechnern auf dem festen Lande sobald als möglich Kenntniſs von allen an die Gesellschaft gelangenden Cometenbeobachtungen zu geben, beschlossen hat, diese Beobachtungen mir gleich bei dem Empfange mitzutheilen; wogegen ich alle an mich gelangenden Cometenbeobachtungen unmittelbar nach dem Empfange an die Königliche Astronomische Gesellschaft sende.

S.

Altona 1845. Juni 14.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.
№. 540.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.
Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London 1845. Mai 27.

Sir,

Shortly after I had the honour of addressing you last on the subject of the Great Comet of January last, I received a series of observations made by Mr. *Caldecott* at Trevandrum in the East Indies, with the 7 feet Equatoreal at that Observatory. On comparing my elliptical elements with the earlier positions, it was at once evident that Mr. *Simms* observations were affected with considerable errors. I may mention that I had previously computed two orbits, on *Gauss'* general method, employing in the first orbit, Mr. *Simms'* observation on Jan. 5, Dr. *Peters* on Febr. 7, and Prof. *Challis'* last observation on March 11. The result was the orbit I communicated to you. In the second attempt, I combined Mr. *Simms'* observation on Jan. 6, with the other places observed at Naples and Cambridge, and the resulting elements were elliptical, the period being less than 20 years. Since receiving Mr. *Caldecott's* observations I have made two further attempts to determine the orbit by the excellent method of *Gauss*; both orbits proved hyperbolical, but differing so little from parabolas, that the observations between Jan. 8 and March 11 would be very well represented by an orbit of the latter kind. I have therefore calculated the elements on *Olber's* method from Mr. *Caldecott's* observation on Jan. 10 and the two observations at Naples and Cambridge before mentioned, and I have corrected the approximate elements so obtained, by the well known method of successive variations in the curtate distances at the first and third observations: the corrected orbit is as follows:

Perihelion Passage	1844 Dec. 13,68294 Greenw. Mean Time.	
Long. of Perihelion	296° 0′ 32″	M. Equinox
—— Ascending Node	118 23 24	1845,0.
i	45 36 34	
Log q	9,4001230	
Direct.		

I have corrected the whole of Mr. *Caldecott's* observations for the effects of aberration and parallax, and compared them with my parabola. These observations and comparisons are contained in the following Table, and I have also added the reduced positions resulting from the observations at other places since Febr. 7, so far as I have yet received them. It appears to me that the only method of determining the excentricity with any degree of probability, will be by a complete discussion of all the observations deserving of confidence, and I have therefore calculated an ephemeris to assist in the reduction of the observations and the formation of normal places.

1845.	Place of Observations.	Greenwich Mean Time.	Comet's R. A.	Error of elements in R. A.	Comet's Declination.	Error of elements in Decl.
January 8	Trevandrum	1h 51m 2s	340° 44′ 48″1	— 59″0	—44° 29′ 36″4	— 26″8
9	——	1 48 42	343 44 28,3	(— 65,6)	44 11 23,2	(— 86,0)
10	——	1 52 50	346 39 30,4	— 1,1	43 50 56,2	0,0
11	——	1 37 33	349 28 25,6	+ 8,4	43 25 0,8	— 10,3
12	——	1 37 35	352 14 25,8	— 4,8	42 55 7,7	— 11,3
14	——	1 39 52	357 29 28,1	+ 8,4	41 45 22,7	— 6,4
15	——	1 49 10	359 59 31,3	— 3,3	41 6 5,9	+ 2,0
16	——	2 1 11	2 22 17,5	(+ 85,4)	40 24 17,8	+ 7,2
17	——	1 51 36	4 40 11,3	— 7,1	39 40 59,9	+ 3,9
18	——	1 45 29	6 51 36,3	— 29,1	38 56 7,9	+ 11,3
19	——	1 49 23	8 57 41,5	— 10,3	38 9 11,0	— 5,7
20	——	1 43 25	10 57 47,0	— 6,5	37 21 27,0	— 25,3
21	——	2 21 28	12 56 9,1	— 2,8	36 31 41,6	— 29,4
22	——	1 50 51	14 44 17,4	— 9,5	35 44 5,3	— 9,8
23	——	1 45 29	16 29 20,0	+ 4,2	34 55 12,3	+ 6,4
25	——	1 55 59	19 48 5,1	— 6,6	33 15 55,5	+ 9,2
26	——	1 50 53	21 20 7,6	+ 11,3	32 26 36,7	— 1,0

Digitized by Google

1845	Place of Observation.	Greenwich Mean Time.	Comet's R. A.	Error of elements in R. A.	Comet's Declination.	Error of elements in Decl.
January 27	Trevandrum	2h 3m 35s	22° 50′ 31″8	— 39″3	—31° 37′ 1″9	— 6″4
28	——	2 2 2	24 15 19,6	— 25,8	30 48 49,0	+ 16,4
29	——	2 11 10	25 37 1,8	+ 2,4	30 0 19,2	+ 14,1
30	——	1 47 11	26 54 6,9	+ 4,1	29 13 1,1	— 15,6
February 1	——	3 24 48	29 27 27,1	— 39,1	27 36 47,2	— 9,4
3	——	2 44 37	31 39 8,0	(+152,3)	26 8 41,0	+ 40,6
4	——	2 26 7	32 45 58,4	— 16,7	25 24 53,9	+ 14,0
5	——	2 22 5	33 48 19,2	— 19,6	24 41 27,0	— 14,4
7	Naples	6 40 48	35 57 0,8	+ 9,5	23 10 16,9	— 22,9
24	Altona	7 3 10	48 51 14,0	— 8,3	13 33 8,8	— 9,1
March 5	Berlin	6 45 18	53 57 9,4	+ 36,2	9 48 33,0	+ 1,9
–	Cambridge	7 52 54	53 59 26,1	— 11,2	9 47 40,4	+ 12,7
7	Cambridge	7 38 51	55 0 35,5	+ 46,0	9 3 57,5	+ 17,9
8	Berlin	6 19 51	55 29 49,2	+ 26,6	8 43 42,4	+ 11,1
9	Berlin	6 41 28	56 0 40,7	+ 12,0	8 22 8,0	— 14,9
11	Cambridge	7 35 21	57 1 6,4	+ 2,2	7 41 20,7	0,0

The table gives calculated place — observed place.

Ephemeris of the Great Comet of 1844—45 for 0h Greenwich Mean Time.

(The R. A. and Decl. referred to the Apparent Equinox.)

1845.	True ☄ R. A.	True ☄ S. Decl.	Log Δ	497s8. Δ
January 1	318° 30′ 30″	44° 0′ 25″	9,98531	481s2
2	321 39 42	44 21 48	9,98338	479,1
3	324 50 0	44 37 25	9,98192	477,5
4	328 0 36	44 47 16	9,98094	476 5
5	331 10 42	44 51 25	9,98044	475,9
6	334 19 28	44 50 0	9,98041	475,8
7	337 26 5	44 43 11	9,98085	476,3
8	340 29 48	44 31 11	9,98174	477,3
9	343 29 57	44 14 17	9,98308	478,8
10	346 25 54	43 52 48	9,98485	480,7
11	349 17 9	43 27 4	9,98704	483,1
12	352 3 17	42 57 27	9,98963	486,0
13	354 43 59	42 24 20	9,99260	489,4
14	357 19 4	41 48 6	9,99594	493,2
15	359 48 23	41 9 7	9,99962	497,4
16	2 11 54	40 27 45	0,00363	502,0
17	4 29 38	39 44 22	0,00795	507,0
18	6 41 40	38 59 18	0,01255	512,4
19	8 48 8	38 12 51	0,01741	518,4
20	10 49 11	37 25 19	0,02251	524,2
21	12 45 0	36 36 58	0,02784	530,7
22	14 35 48	35 48 2	0,03337	537,6
23	16 21 49	34 58 43	0,03908	544,7
24	18 3 15	34 9 14	0,04496	552,1
25	19 40 20	33 19 45	0,05099	559,8
26	21 13 19	32 30 25	0,05715	567,8
27	22 42 24	31 41 20	0,06342	576,1
28	24 7 49	30 52 39	0,06979	584,6
29	25 29 46	30 4 27	0,07625	593,4
30	26 48 27	29 16 48	0,08279	602,4
31	28 4 3	28 29 48	0,08939	611,6
Febr. 2	30 26 45	26 57 54	0,10272	630,6
4	32 39 13	25 29 5	0,11617	650,5
February 6	34° 42′ 37″	24° 3′ 34″	0,12967	671s0
8	36 38 0	22 41 25	0,14316	692,2
10	38 26 16	21 22 42	0,15659	713,9
12	40 8 12	20 7 23	0,16992	736,2
14	41 44 30	18 55 23	0,18312	758,9
16	43 15 46	17 46 37	0,19617	782,0
18	44 42 32	16 40 59	0,20904	805,5
20	46 5 16	15 38 20	0,22171	829,4
22	47 24 22	14 38 32	0,23418	853,6
24	48 40 12	13 41 28	0,24644	878,0
26	49 53 6	12 46 59	0,25847	902,6
28	51 3 20	11 54 58	0,27028	927,5
March 2	52 11 9	11 5 17	0,28186	952,6
4	53 16 47	10 17 49	0,29320	977,8
6	54 20 25	9 32 27	0,30432	1003,2
8	55 22 14	8 49 6	0,31520	1028,6
10	56 22 24	8 7 38	0,32585	1054,1
12	57 21 1	7 27 59	0,33628	1079,8

I find I am not the only one who has been misled by erroneous observations, since Mr. *Clausen* appears to have been similarly unsuccesful with *De Vico's* second comet.

Mr. *Caldecott's* observations of the Great Comet appeared in the April number of the Astronomical Society's monthly notices.

The Comet having been found at the Cape on December 19. I hope we shall receive some good observations from thence in due course of time; such observations made in December will be a great assistance in the investigation of the true orbit, since the comet had moved through an arc

Digitized by Google

of more than 100° of true anomaly before Mr. *Caldecott's* first observation. Several approximate positions deduced from observations at the Cape were published in the last number of the Astronomical Society's monthly notices, but they are far too rough to be employed in a delicate investigation, like that required for the comet in question.

J. R. Hind.

Schreiben des Herrn *Le Verrier* an den Herausgeber.

Paris 1845. Mai 30.

Le temps, détestable à Paris pendant toute la journée du 8 Mai, n'ayant point permis de voir l'entrée de Mercure sur le disque du Soleil, vos observations sont les premières dont j'aye eu connaissance. Depuis lors j'ai appris que le Phénomène avait été observé à Genève par Mr. *Plantamour*, à Marseille par Mr. *Valz*. Les résultats obtenus par ces MM. coïncident avec ceux que vous avec bien voulu m'envoyer.

Mr. *Plantamour* fixe l'instant du premier contact interne à $4^h 47^m 22^s 3$, t. m. de Genève Mr. *Valz* a observé cette phase à $7^h 49^m 33^s$, temps sidéral de Marseille.

Pour comparer ces résultat avec ceux d'Altona, ainsi qu'avec mon annonce, je les reduis en temps moyen de Paris, et je les corrige de l'effet de la Parallaxe. Je trouve ainsi que le premier contact interne, vu du centre de la Terre aurait eu lieu:

suivant M. *Schumacher*	à	4^h	33^m	18^s
M. *Petersen*	à		33	19
M. *Plantamour*	à		33	17
M. *Valz*	à		33	18
moyenne		4	33	18

J'ai donné pour l'heure de ce Phénomène $4^h 33^m 36^s$ (Astron. Nachr. Nr. 531); ensorte que le temps de mon annonce est trop fort de 18 secondes seulement. Je ne pense pas qu'on puisse atteindre à une précision supérieure tant que la théorie du Soleil ne fera pas de nouveaux progrès. Si au lieu de la longitude du Soleil que j'ai employée dans mes calculs, longitude qui est à très peu-près celle du Nautical Almanac, j'avais au contraire adopté la longitude donnée par l'Ephéméride de Berlin, plus faible de 0"85 que la précédente, mon annonce ne se seroit plus éloignée de l'observation que de 5 à 6 secondes de temps. Ecart tout-à-fait insignificant, si l'on considère la lenteur du mouvement géocentrique de Mercure.

J'ai présenté dernièrement à l'Academie des Sciences deux mémoires; l'un sur la rectification des orbites des comètes; l'autre sur la détermination de l'orbite de la comète de *Faye* (Périhélie 17 Octobre 1843) par l'ensemble des Observations. Permettez-moi, Monsieur, de joindre à ma lettre un extrait succinct de ces deux mémoires, que je publierai plus tard en entier, quand j'aurai achevé d'autres travaux auxquels ils se lient.

J'avais disposé dans ma recherche sur la comète de *Faye*, de toutes les observations qui avaient été publiées jusqu'ici dans les Astron. Nachr. Malheureusement les observations de Pulkowa, Nr. 505 et 506, laissaient à désirer, parceque quelques unes des étoiles de comparaison n'étaient pas suffisamment connues, et que d'autres même ne l'étaient pas du tout. J'avais dû passer outre à cette difficulté, présumant que le résultat final n'en devait guères être affecté. Et toutefois mes calculs furent disposés de manière à recevoir facilement les modifications, sans doute légères, qui devraient les mettre en harmonie avec les réductions definitives des observations de Pulkowa. Ayant reçu ces reductions dans le dernier Nr. 536 des Astr. Nachr. je me suis empressé d'en profiter pour revoir mes calculs, et je me trouve en mesure de donner une orbite basée sur l'ensemble des observations les plus exactes. J'ai même tenu compte des perturbations qui ont été produites par toutes les planètes pendant la durée de l'apparition.

Je ne sais si dans le tableau des positions donné par Mr. *Struve* il ne se serait pas glissé une inexactitude le 21 Janvier 1844. La position de la comète, deduite des éléments que je donne plus bas, ne diffère de l'observation faite à Pulkowa le 24 Janvier que de 0"1 en ascension droite et de 0"8 en déclinaison; tandisque le 21 Janvier la position calculée s'éloignerait de la position observée de 19"4 en ascension droite, et de 13"3 en declinaison. Une pareille différence ne provient pas sans doute d'une faute de l'observation, et il sera aisé de la corriger.

Il se pourrait qu'il y eut aussi une petite erreur dans la déclinaison du 19 Décembre. Cette déclinaison n'est pas d'accord avec les observations du 18, et du 21 du même mois. La déclinaison donnée dans le Nr. 536 s'accorde il est vrai avec celle qui avait été donnée dans le Nr. 506 p. 23. Mais cette dernière elle-même diffère de 10" de celle qu'on deduit Nr. 505 p. 10, de la comparaison de la comète avec l'étoile γ. On trouve ainsi:

$$\text{Décl. Com.} = \text{Décl. } \gamma - 0' \, 19''61$$
$$= 3^\circ \, 13' \, 44''40 - 0' \, 19''61 = 3^\circ \, 13' \, 24''79$$

tandis qu'à la page 23. Nr. 506 on lit 3° 13' 33"29 pour la déclinaison de la comète.

Le Verrier.

Sur la rectification des orbites des comètes au moyen de l'ensemble des observations faites pendant leur apparition.

Par Mr. *Le Verrier*.

Lorsqu'une comète nouvelle vient à paroître, on peut déterminer une première ébauche de son orbite au moyen de trois observations complètes, et peu distantes les unes des autres. Je suppose ici que l'astre ne se meuve pas dans l'écliptique; et je continuerai, pour plus de simplicité, à raisonner dans cette hypothèse, quoique la méthode que je veux exposer ne soit en aucune façon sujette à cette restriction.

La comète ayant déjà parcouru une partie notable de son cours, on procède à une seconde approximation du calcul des élémens de l'orbite. On choisit pour celà trois positions complètes, aussi distantes les unes des autres qu'il est possible. De plus on fait concurrir à la détermination de chacune de ces positions un certain nombre d'observations voisines des époques moyennes auxquelles on les rapporte, afin de se baser sur des coordonnées plus précises.

Enfin, quand l'apparition de l'astre est terminée, on réunit toutes les observations qui en ont été faites. Par leur ensemble, on détermine l'orbite la plus exacte qu'il soit possible de déduire des données qu'une seule apparition a fournies. A cet effet, on considère les seconds éléments comme une solution approchée qu'il s'agit de rectifier au moyen de corrections convenables. Pour déterminer ces corrections, on commence par calculer les positions géocentriques de la comète, avec les éléments provisoires, et aux instants des observations. On a soin de tenir compte des perturbations que le mouvement elliptique a pu éprouver de la part des Planètes. Les excès des coordonnées ainsi obtenues, sur les coordonnées observées sont considérés comme autant d'erreurs provenant de l'inexactitude des éléments adoptés, et qu'on doit faire disparaître par la correction de ces éléments. On cherche donc quels changemens les variations des éléments introduisent dans les positions théoriques; et si l'orbite provisoire est déjà fort exacte, on admet que les variations des coordonnées sont proportionelles aux variations des élements. En écrivant que les corrections des positions calculées font coïncider ces positions avec celles qu'on déduit de l'observation, on tombe sur autant d'équations de condition du premier degré, qu'il y a eu de coordonnées observées. On applique à ces équations la méthode des moindres carrés, pour les réduire au nombre de six équations qu'il reste à résoudre.

Les éléments qu'on emploie ordinairement, et dont on cherche la rectification sont: le moyen mouvement diurne n, l'anomalie moyenne ζ à l'origine du temps, l'angle φ de l'excentricité, l'inclinaison i de l'orbite, les longitudes ϖ et θ du Périhélie et du Noeud. Je suppose, comme on le voit, l'orbite elliptique. On passera aisément au cas du mouvement dans la parabole. Le choix des éléments pris ici pour arbitraires immédiates donne lieu à plusieurs difficultés que j'indiquerai plus facilement sur un exemple numérique.

Je prends pour sujet de comparaison la comète périodique de 1843, découverte à Paris par Mr. *Faye*. Je prends pour les éléments provisoires qu'il s'agit de rectifier ceux que Mr. *Nicolai* a donnés dans le Nr. 501 des Astronom. Nachr. Si je désigne, aux époques ci-dessous, par l, l', l''.... les excès des longitudes calculées sur les longitudes observées, j'aurai les équations de condition suivantes:

1843 Déc. 2,5	$13247\,\delta n$	$+88856\,\delta\zeta$	$+33172\,\delta\varphi$	$+22935\,\delta\varpi$	$-2191\,\delta i$	$-43\,\delta\theta$	$+l$	$=0$
— 14,5	14461	+86421	+33843	+22640	−2341	−77	$+l'$	$=0$
— 26,5	15183	+80033	+33040	+21259	−2459	−107	$+l''$	$=0$
1844 Janv. 9,5	15988	+69918	+31182	+18922	−2416	−138	$+l'''$	$=0$
— 21,5	16827	+60951	+29457	+16850	−2257	−161	$+l^{IV}$	$=0$
Févr. 4,5	17956	+51521	+27665	+14720	−1988	−184	$+l^{V}$	$=0$
— 16,5	18941	+44675	+26378	+13231	−1727	−198	$+l^{VI}$	$=0$

Pour éviter les décimales, j'ai pris pour unité de n, 100″ séxagésimales: j'ai pris 10000″ séxagésimales pour l'unité à laquelle je rapporte les autres inconnues.

Les coëfficients sont calculés avec un grand nombre de chiffres. Il y a à cet égard une exactitude qu'il est nécessaire d'atteindre pour que la solution ne soit pas erronée, mais qu'il est très important de ne pas dépasser si l'on ne veut pas s'exposer à rendre l'emploi de la méthode des moindres carrés d'une longueur désespérante. Le deux Décembre nous voyons que la variation de la longitude du Périhélie produit dans la longitude géocentrique une variation égale à $22935\,\delta\varpi$. L'approximation avec laquelle on doit calculer les coëfficients des $\delta\varpi$ dépendant de la grandeur absolue de l'inconnue qu'il multiplie, cette approximation ne pourrait être déterminée que si l'on connaissait à l'avance une limite de la valeur de l'inconnue. C'est à quoi l'on ne voit en général aucun moyen de parvenir quand on prend pour inconnues les éléments de l'orbite; à moins d'exagérer les limites et de tomber ainsi dans l'inconvenient de calculer les coëfficients avec une beaucoup trop grande précision.

Digitized by Google

Lorsque l'orbite qui sert de point de départ représente toutes les observations à quelques secondes près, il peut cependant arriver que par l'ensemble des observations on modifie considérablement les éléments adoptés. Il peut se faire que la position du Périhélie varie de près de 1000″ sexagésimales. Et cette variation produit dans la longitude géocentrique un changement de plus de deux mille secondes: tandis qu'il ne s'agit en définitive de corriger cette longitude que d'une quantité deux cents fois plus petite. Il est donc nécessaire que des changements dans les autres éléments réduisent la variation totale à quelques secondes et comme cette circonstance se reproduit la même dans toutes les équations, on voit qu'on est conduit à calculer de petites quantités par les différences de grands nombres. Delà toutes les difficultés que ce fait entraîne habituellement après lui.

En outre lorsque la valeur isolée d'un terme du premier degré vient à s'élever jusqu'à deux ou trois mille secondes, ne doit-on pas craindre que la valeur des termes du second degré ne devienne très sensible?

On compliquerait outre mesure, et sans avantage réel, la solution du problème, si l'on écrivait autant d'équations de condition qu'il y a d'observations. On a prescrit depuis longtemps de réunir les observations voisines les unes des autres, et de considérer l'erreur moyenne qu'elles accusent dans les positions calculées comme correspondante à la moyenne des temps. Mais on n'a donné, ce me semble, aucune règle pour juger pendant combien de temps l'erreur du calcul varie proportionnellement au temps: ce qui est la condition nécessaire pour que la marche indiquée soit admissible. On est donc exposé, ou bien à réunir des observations beaucoup trop distantes les unes des autres, ou bien à compliquer la solution en ne rapprochant pas un assez grand nombre d'observations.

Ces difficultés proviennent de ce que l'arc embrassé par les observations, n'est jamais qu'une partie très-minime de l'orbite totale: d'où il suit que de très-faibles variations des longitudes et des latitudes de la comète en amènent de très-grandes dans les éléments. Si l'on pouvait faire un autre choix d'inconnues, tel que les variations de ces inconnues fussent comparables aux variations des positions géocentriques, tel qu'on pût a l'avance poser les limites dans lesquelles se trouverait comprise la solution définitive la resolution du problème de la rectification des orbites y gagnerait en netteté: il en résulterait dans les équations de condition de grandes simplifications. Leurs coëfficients seraient représentés par deux ou trois chiffres au lieu de cinq: avantage immense dans les équations auxquelles on doit appliquer la méthode des moindres carrés.

On réunit effectivement ces conditions lorsqu'au lieu de prendre pour inconnues les éléments de l'orbite on adopte six coordonnées géocentriques, comme on le fait dans le calcul de l'orbite provisoire. Déjà je l'ai dit plus haut, on est dans l'usage quand on procède à la seconde approximation, d'employer six coordonnées, à la précision de chacune desquelles on fait concourir plusieurs observations voisines. Seulement, comme les époques auxquelles on considère ces coordonnées sont distantes les unes des autres, on fait abstraction de la majeure partie des observations intermédiaires. Je propose de ne plus négliger aucune observation dans ce calcul; de faire concourir leur ensemble à la détermination des six coordonnées géocentriques dont on a besoin pour en déduire la valeur des éléments avec toute la précision désirable.

Désignons, dans l'exemple choisi, par g, g', g'', b, b', b'' les longitudes et les latitudes géocentriques telles qu'elles seroient fournies par l'emploi des éléments provisoires le 2,5 Décembre 1843, le 9,5 Janvier 1844, et le 16,5 Février 1844. On aura à déterminer les corrections $\delta g, \delta g', \delta g'', \delta b, \delta b', \delta b''$ dont ont besoin ces coordonnées pour qu'en les employant ensuite à la détermination des éléments, elles fournissent l'orbite la plus précise. Je ferai mieux ressortir les avantages qu'on y trouvera en écrivant les équations de condition qui existent entre ces nouvelles arbitraires, et qui remplacent les équations précédentes. J'evite les décimales en fixant à 100″ sexagésimales l'unité de toutes les inconnues.

1843 Déc. 2,5	$100\,\delta g$	$+\;0\,\delta g'$	$+\;0\,\delta g''$	$+\;0\,\delta b$	$+\;0\,\delta b'$	$+\;0\,\delta b''$	$+\,l$	$=0$
— 14,5	-16	$+232$	-155	$+157$	-387	$+241$	$+\,l'$	$=0$
— 26,5	-46	$+258$	-149	$+147$	-362	$+164$	$+\,l''$	$=0$
1844 Janv. 9,5	$+0$	$+100$	$+0$	$+0$	$+0$	$+0$	$+\,l'''$	$=0$
— 21,5	$+45$	-41	$+125$	-109	$+272$	-198	$+\,l^{\text{IV}}$	$=0$
Févr. 4,5	$+51$	-93	$+174$	-120	$+294$	-214	$+\,l^{\text{V}}$	$=0$
— 16,5	$+0$	$+0$	$+100$	$+0$	$+0$	$+0$	$+\,l^{\text{VI}}$	$=0$

Et d'abord, si l'on a soin de prendre pour arbitraires six coordonnées géocentriques correspondantes à des époques auxquelles aient été faites des observations nombreuses et précises, il est manifeste qu'en comparant ces observations aux positions calculées, on en déduira presque à vue et à quelques secondes près des limites des inconnues. Dans l'exemple ci-dessus on reconnaîtra facilement qu'aucune des inconnues ne peut atteindre 10″ sexagésimales.

En partant de cette donnée on verra que les coëfficients des équations de condition sont calculés avec une exactitude

Digitized by Google

suffisante pour que chacun des termes ne renferme pas une erreur de 0″1, ce qui est à désirer. Et cependant, combien ces coëfficients sont plus simples que ceux du système précédent, qui ne fournissent pas plus d'exactitude! On doit encore remarquer que chacun des termes en δg, $\delta g''$.... est numériquement comparable en grandeur aux erreurs qu'il s'agit de faire disparaître et qu'ainsi on ne calcule plus de petites quantités par les differences de grands nombres.

Dans le premier système la marche d'un terme isolé était beaucoup plus irrégulière que celle de la fonction dont il fait partie. On ne connaissait pas les limites des inconnues. Il était impossible pour ce double motif de juger du laps de temps pendant lequel l'erreur des positions calculées pouvait être regardée comme proportionnelle au temps. Il en est tout autrement ici, où chacun des termes varie aussi lentement et aussi régulièrement que leur réunion, et où l'on a des limites fort approchées des valeurs des inconnues. Aussi voit-on avec facilité le nombre de jours pendant lequel on peut à chaque époque faire concourir toutes les observations à la détermination d'une position moyenne plus précise.

Une fois les valeurs de g, g'.... rectifiées on les emploiera au calcul final des valeurs des éléments. Ou bien, si on le préfère, on déduira les corrections des éléments des corrections δg, $\delta g'$.... On trouvera par exemple pour la correction de la longitude du Périhélie:

$$\delta\varpi = 124{,}12\,\delta g + 284{,}88\,\delta g' - 227{,}19\,\delta g'' - 245{,}19\,\delta b - 602{,}37\,\delta b' + 439{,}66\,\delta b''.$$

Cette formule explique comment il se fait que les astronomes aient trouvé des résultats si discordants pour la longitude du Périhélie de la comète périodique de 1843. On voit qu'une erreur de 10″ sur la latitude de la seconde observation produit ici une erreur de 6024″ c'est à dire de 1°40′24″ sur la longitude du Périhélie.

U. J. Le Verrier.

Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber.

Berlin 1845. Juni 1.

Die Bekanntschaft des Herrn Baron *von Senftenberg* und des Herrn *Kreil* war mir ungemein angenehm.

Er hat mir eine Sternbedeckung mitgetheilt, welche in Senftenberg (Länge von Greenw. 1ʰ5′48″5 Breite 50°5′8″8) beobachtet ist und zu welcher ich eine correspondirende hier beobachtet habe.

1845 Mai 16 87 e Leon. Eintr. 8ʰ41′55″23 M. Zt. Senftenberg
Eintr. 8 22 33,4 } M. Zt. Berlin.
Austr. 9 13 56,2 }

Ich beobachtete mit dem Refractor bei 214mal. Vergröſserung. Bei der vollständigen Reduction aller Zeitbestimmungen kann vielleicht noch eine kleine Aenderung eintreten, die aber hier nicht in Betracht kommt.

Herr *d'Arrest* hat diese Beobachtung berechnet und findet nach *Bessels* Bezeichnung und mit Benutzung der Mondsörter des Jahrbuchs bei dem scheinbaren Orte des Sterns 170° 36′ 32″9 — 2° 9′ 12″1

$$\text{Berlin — Senftenberg} = -12'0''14 + i - 0{,}9193\,i' + 1{,}8943\,\Delta k.$$

Der Eintritt und Austritt in Berlin giebt die Bedingungsgleichungen

$$\text{Eintr.}\quad 0 = -12''017 - i + 0{,}9987\,i' - 2{,}4618\,\Delta k$$
$$\text{Austr.}\quad 0 = -2{,}754 - i + 1{,}1419\,i' + 2{,}6434\,\Delta k$$

woraus mit Vernachlässigung von i' $\Delta k = -1''814$ $i = -7{,}650$ und damit Berlin — Senftenberg $= -12'11''13 - 0{,}9193\,i'$, oder nach den bisherigen Annahmen Senftenberg 56′25″ östl. v. Paris, 1ʰ5′46″5 von Greenwich.

Bei der Verwirrung, die wegen der vielen Cometen entstehen könnte, erlaube ich mir hier noch meine sämmtlichen diesjährigen Cometenbeobachtungen, so wie Herr *d'Arrest* sie reducirt hat, zusammenzustellen.

Comet entdeckt von Herrn *d'Arrest*.

Datum.	Mittl. Berl. Zt.	AR. ☄	Decl. ☄	Vergl.	Bemerkungen.
1844 Decb. 28	8ʰ 8′ 27″	294° 9′ 13″5	+36° 18′ 52″9	2	*Piazzi* Ringmikr.
1845 Janr. 10	6 33 16,8	290 6 55,3	41 28 47,1	15	B. Z. und H. C.
11	6 31 19,8	289 41 25,3	41 55 24,0	13	B. Z.
11	7 7 11,6	289 40 29,5	41 56 7,5		B. Z.
13	6 25 27,0	288 45 47,7	42 50 38,2	12	B. Z.
14	7 51 12,1	288 13 49,5	43 20 56,4	10	B. Z.
27	8 36 29,1	277 28 24,5	51 7 15,6	12	Am Meridiankreise bestimmt.

Digitized by Google

Datum.	Mittl. Berl. Zt.	AR. ☌	Decl. ☌	Vergl.	Bemerkungen.
1845 Janr. 28	10h 37′ 47″9	275° 57′ 15″9	+51° 57′ 33″4	10	H. C.
30	8 17 45,8	272 50 18,2	53 31 9,3	10	H. C.
Febr. 4	8 42 59,6	260 23 14,6	58 7 53,2	10	H. C.
9	Der verglichene Stern noch nicht bestimmt.				
25	12 23 32,8	150 57 42,6	22 37 28,4	5	B. Z.
März 3	11 5 43,4	143 7 12,6	8 28 17,6	10	B. Z.
6	11 37 51,9	140 45 29,4	3 37 27,3	18	B. Z. und H. C.
8	9 14 1,1	139 37 21,9	+ 1 10 10,1	11	B. Z. und H. C.
12	10 52 34,5	137 50 46,0	− 2 57 27,3	10	B. Z.
30	10 0 39,4	135 43 56,7	11 44 24,8	5	Einstellungen im dunkeln Felde.

Comet entdeckt von Herrn *Mauvais*.

Datum.	Mittl. Berl. Zt.	AR. ☌	Decl. ☌	Vergl.	Bemerkungen.
Febr. 4	7 19 26,0	44 31 16,6	−20 58 21,2	19	H. C.
8	7 16 33,6	44 17 40,4	19 48 7,2	2	H. C.
9	7 56 32,4	44 15 24,4	19 16 40,0	5	H. C.
März 6	7 52 42,7	45 24 24,1	9 43 0,9	3	Neu bestimmt.

Comet entdeckt von Herrn *Colla*.

Datum.	Mittl. Berl. Zt.	AR. ☌	Decl. ☌	Vergl.	Bemerkungen.
Febr. 25	8 6 37,9	49 27 31,0	−13 6 10,2	2	Piazzi.
März 5	7 55 28,1	53 57 7,4	9 48 36,6	15	B. Z.
6	7 30 39,6	55 29 47,4	8 43 45,9	2	B. Z.
9	7 52 29,4	56 0 36,8	8 22 11,4	5	Neu bestimmt.

Comet entdeckt von Herrn *de Vico*.

Datum.	Mittl. Berl. Zt.	AR. ☌	Decl. ☌	Vergl.	Bemerkungen.
März 13	10 9 33,5	145 43 34,5	+40 18 55,8	8	B. Z.
15	8 22 14,8	142 33 42,7	37 13 0,0	9	B. Z.
22	8 54 44,4	132 55 41,2	24 29 12,0	11	Neu bestimmt.
27	11 42 32,7	127 43 59,4	14 54 36,0	12	B. Z. und H. C.
30	8 47 24,1	125 23 28,4	9 48 2,3	10	B. Z. und H. C.
April 1	8 32 16,5	123 59 2,2	6 27 16,3	10	Neu bestimmt.
2	8 51 36,0	123 19 34,0	4 49 6,6	11	B. Z.
3	8 54 37,9	122 43 4,8	3 14 39,8	10	B. Z. und H. C
4	8 30 19,7	122 9 16,3	+ 1 44 43,7	10	B. Z.
6	8 51 47,3	121 6 15,4	− 1 11 2,7	15	H. C.
7	8 20 40,5	120 38 18,7	2 32 25,8	10	Piazzi.
13	8 24 5,2	118 21 29,1	9 56 33,8	6	Neu bestimmt
14	8 40 46,2	118 3 40,5	11 2 46,9	15	B. Z. und H. C.

Die Sonnenfinsterniſs ist hier ganz verloren gegangen. Bei dem Merkursdurchgange sah ich den ersten Eingriff, die äuſsere Berührung, verhältniſsmäſsig gut, d. h. so, daſs der Eingriff noch sehr klein war, Mai 8. um 8h 18′ 41″4 Sternzeit, was mit der Rechnung des Herrn *le Verrier* gut zusammenstimmt. Die innere Berührung war durch Wolken verdeckt.

Encke.

Suite des observations de la 3e Comète de 1844, découverte à Berlin le 28 Décembre, faites à Marseille observatoire (Beschluſs).

Date.	Tems moy.	Et.. comp. H. C.	Diff. en AR.	Diff. en Decl.	Ascens. dr. ☌.	Decl. B. ☌.
Mars 1	8h 20′	18 Lion.	+ 46′ 0″	+ 9′ 1″	145° 16′ 40″	12° 40′ 20″
		21 Lion.	− 20 45	+ 6 35	145 16 26	12 40 18
3	7 43	45 Et. p. 324	− 39 0	+ 1 14	143 13 24	8 40 58
		42 „	+ 14 15	−17 4	143 13 25	8 41 30
4	8 20	10 Lion	+ 3 40	−52 55	142 18 47	6 38 49
		114 Et. p. 225	− 30 0	−32 30	142 19 14	6 38 18

Digitized by Google

1845.	Tems moy.	Et. comp. H. C.	Diff. en AR.	Diff. en Decl.	Ascens. dr. ☄.	Decl. ☄.
Mars 5	8h22'	36 Et. p. 327	— 27' 45"	+ 6' 28"	141°31' 48"	5°18' 45" B
		2 Sextant	−1° 3 45	— 4 14	141 32 0	5 16 34
7	9 35	7 Et. p. 275	— 43 15	+12 59	140 9 45	2 21 39
		8 „	−1 0 30	−10 59	140 9 51	2 21 53 B
11	10 0	73 Et. p. 276	+ 23 52	+13 44	138 13 7	2 2 14 A
		76 „	— 15 30	— 5 45	138 13 14	2 2 28 A
12	8 26	69 „	+1 0 30	−11 44	137 51 38	3 7 58 A
		72 „	+ 20 15	+22 58	137 51 54	3 7 14 A

Suite des observations de la 1e Comète de 1844 découverte à Paris.

Mars 4	7 30	65 Et. p. 246	+1 36 30	−16 14	45 13 3	10 18 27 A
		45 „ p. 245	+ 26 15	−32 56	45 12 22	10 18 14 A
Diff. à dist. 5	7 30	Et. inconn.	+ 2 30	— 7 23	45 16 7	10 1 45 A

Observations de la 2e Comète de 1845, découverte à Rome.

Mars 25	8 10	44 Cancer	+1 8 0	+ 8 3	129 42 56	18 50 7 B
		δ „	44 30	+ 7 35	129 42 37	18 50 45
26	8 15	52 „	−1 52 30	+24 39	128 45 7	16 59 1
		26 Et. p. 52	+ 12 30	— 0 56	128 45 7	16 59 4
28	9 52	27 Cancer	+2 22 30	+ 1 13	126 55 0	13 10 57
		347 Mayer	+ 37 15	−35 44	126 54 49	13 11 15
29	8 0	20 Et. p. 218	+ 0 30	−13 13	126 9 47	11 34 12
		22 „	— 23 0	+12 0	126 9 58	11 33 55
30	7 55	36 Cancer	−1 46 30	−21 10	125 23 56	9 50 9
		37 „	−2 1 30	−16 30	125 23 51	9 50 10
31	7 50	Piazzi VIII. 67	+ 16 30	+ 3 58	124 40 40	8 7 50
		„ VIII. 70	+ 4 15	— 1 29	124 40 33	8 7 43
Avril 2	8 4	„ VIII. 44	+ 24 45	+24 25	123 20 4	4 50 14
		64 Et. p. 261	+1 2 30	+ 8 45	123 19 47	4 50 19 B
7	8 2	29 Licorne	+ 25 45	+ 0 30	120 38 0	2 32 44 A
		6 Et. p. 276	+ 1 8	−16 14	120 37 58	2 32 49
8	7 58	83 Et. p. 259	+ 7 45	— 2 30	120 11 51	3 53 1
		84 „	— 11 45	−13 13	120 11 35	3 53 11
10	9 36	86 Et. p. 265	+ 38 30	+36 2	119 20 36	6 30 37
		88 „	+ 3 15	−14 54	119 21 19	6 31 3
11	8 6	7 „ p. 268	+ 25 15	— 8 10	119 0 28	7 39 7
		8 „ „	+ 0 30	— 5 42	119 0 58	7 38 58A.

Benj. Valz.

Inhalt.

(zu Nr. 539) Schreiben des Herrn Professors *Plantamour*, Directors der Genfer Sternwarte, an den Herausgeber. p. 161.
Logarithmen der Constanten *a*, *b*, *c*, *d*, *a'*, *b'*, *c'*, *d'*, zu den von Herrn *Rümker* in Nr. 538 bestimmten Sternen. p. 163.
Elemente des *d'Arrest*'schen Cometen von Herrn *Götze* berechnet. p. 167.
Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber. p. 169.
Schreiben des Herrn *Valz*, Directors der Marseiller Sternwarte, an den Herausgeber. p. 171.
Observations of the Great Comet of 1844—45, made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope. p. 173.
Observations of *Mauvais* Comet, made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope. p. 175.

(zu Nr. 540.) Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 177.
Schreiben des Herrn *Le Verrier* an den Herausgeber. p. 181.
Sur la rectification des orbites des comètes au moyen de l'ensemble des observations faites pendant leur apparition. Par Mr. *Le Verrier*. p. 183.
Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber. p. 187.
Suite des observations de la 3e comète, découverte à Berlin le 28 Décembre 1844 faites à Marseille Observatoire. Par Mr. *Benj. Valz* (Beschluſs.) p. 189.

Altona 1845. Juni 21.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

Nº. 541.

Premier mémoire sur la comète périodique de Mr. *Faye* (Périhélie 17 Octobre 1843).

Par Mr. *Le Verrier*.

La Comète qui fait l'objet de cet écrit a été découverte par Mr. *Faye* à l'observatoire de Paris le 22 Novembre 1843 (comptes rendus 1843 2e semèstre p. 1248). Un petit nombre d'observations suffirent pour montrer que le nouvel astre avait un mouvement elliptique très prononcé. Le Dr. *Goldschmidt* en donna les élémens approchés en se fondant sur les observations du 24 Novembre, du 1er et du 9 Décembre (Astron. Nachr. Nr. 494. p. 221). Ces éléments furent ensuite rectifié par plusieurs astronomes, et par Mr. *Goldschmidt* lui même, au moyen d'observations qui embrassaient une partie considérable de l'arc observé. Parmi les solutions données je distinguerai, comme étant la plus exacte celle que Mr. *Nicolai*, astronome de Manheim, à publiée dans le Nr. 501 des Astron. Nachr. En voici les éléments réduits au temps moyen de Paris. Les longitudes sont comptées à partir de l'équinoxe moyen du premier Janvier 1844.

Temps moyen 1843 Novembre 24,5.

Moyen mouvement sidéral diurne	n	$=$	477″27215
Anomalie moyenne	ζ	$=$	5° 7′ 7″93
Angle de l'excentricité	φ	$=$	33 47 52,1
Longitude du Périhélie	ϖ	$=$	49 22 46,3
Inclinaison à l'écliptique	i	$=$	11 22 33,3
Longitude du nœud ascendant	θ	$=$	209 32 7,5

Ces éléments satisfont assez bien aux observations faites dans les mois de Novembre et Décembre 1843, et Janvier 1844. Plus tard les positions calculées sont empreintes d'une légère erreur qui s'élève en Ascension droite jusqu'à trente-six secondes sexagésimales environ à l'époques des dernières observations, c'est-à-dire en Avril 1844. Il était nécessaire de faire desparaître cette discordance avant d'entreprendre aucune recherche sérieuse sur cette intéressante comète. C'est le but que je me suis proposé dans la première partie du travail dont je présente ici l'extrait: la seconde partie a pour objet de déterminer les éléments futurs de l'astre, à l'époque de son prochain retour au Périhélie en 1851. Dans un autre mémoire, je m'occuperai avec détail des révolutions antérieures.

Pour déterminer les éléments de l'orbite en 1843, j'ai employé 129 observations faites à Altona, Berlin, Bonn, Cambridge, Genève, Gottingen, Hambourg, Leyde, Paris, Pulkowa et Vienne, dans les mois le Novembre et Décembre 1843, Janvier, Février, Mars et Avril 1844. Les observations de Pulkowa ont été empruntées au Nr. 536 des Astr. Nachr. Adoptant pour éléments provisoires de l'orbite ceux que j'ai rapportés plus haut, j'ai calculé par leur moyen les positions géocentriques aux instants des observations. J'ai ajouté aux coordonnées obtenues l'effet des perturbations produites par Venus, la Terre, Mars, Jupiter et Saturne. Les excès des positions calculées ainsi, sur les positions observées ont été considérés comme des erreurs théoriques qu'il fallait faire disparaitre au moyen de corrections convenables δn, $\delta\zeta$, $\delta\varphi$, $\delta\varpi$, δi et $\delta\theta$ apportées aux éléments provisoires. J'ai suivi pour déterminer ces corrections la méthode que j'ai exposée précédemment.

Soient g, g', g'', b, b', b'' les longitudes et les latitudes géocentriques, telles qu'elles résultent du calcul précédent le 2,5 Décembre 1843, le 9,5 Janvier et le 16,5 Février 1844. Ces coordonnées réclament des corrections que je désignerai par δg, $\delta g'$, $\delta g''$, δb, $\delta b'$, $\delta b''$, et qu'il s'agit de déterminer par l'ensemble des observations. J'ai obtenu entre ces inconnues une suite d'équations qui, en leur appliquant la méthode des moindres carrés se sont réduites à six. Ces dernières m'ont donné:

$$\begin{aligned}
\delta g &= -3''3622 - 0{,}42934\,s\\
\delta g' &= -0{,}8252 + 1{,}00000\,s\\
\delta g'' &= -2{,}3444 + 0{,}15764\,s\\
\delta b &= +3{,}1477 - 0{,}41549\,s\\
\delta b' &= -5{,}3053 + 0{,}14473\,s\\
\delta b'' &= -9{,}3558 - 0{,}17731\,s
\end{aligned}$$

s était une indéterminée qui doit être réduite à zéro quand on veut satisfaire rigourensement ceux six équations. Mais on peut aussi fait varier s entre de certaines limites restreintes, sans cesser de satisfaire aux observations avec assez de précision. Ce mode de discussion a été exposé dans un précédent mémoire.

Des valeurs de δg, $\delta g'$.... on peut conclure celles de δn, $\delta\zeta$.... et l'on trouve:

Digitized by Google

$$\delta n = -0''394.68 - 0{,}137559\,\varepsilon$$
$$\delta\zeta = -\;2'25''70 \;-11{,}360\,\varepsilon$$
$$\delta\Phi = -\;1\;14{,}83 \;+11{,}363\,\varepsilon$$
$$\delta\pi = +11\;33{,}09 \;+35{,}349\,\varepsilon$$
$$\delta = -\;1{,}90 \;+\;0{,}409\,\varepsilon$$
$$\delta\theta = -\;2\;18{,}24 \;-15{,}011\,\varepsilon$$

Si nous ajoutons ces corrections aux valeurs provisoires des éléments, nous aurons la solution définitive suivante, dans laquelle j'ai posé: $-0{,}137559\,\varepsilon = \mu$ afin que l'indéterminée ne soit autre chose que la variation arbitraire du moyen mouvement diurne. Les longitudes sont toujours comptées à partir de l'équinoxe moyen du premier Janvier 1844, et le temps moyen est celui de l'Observatoire de Paris:

Temps moyen 1843 Novembre 24,5.

$$n = 476''7747 + \mu''$$
$$\zeta = 5^\circ\;4'\;42''23 + 82{,}58\,\mu''$$
$$\Phi = 33\;46\;37{,}27 - 82{,}60\,\mu''$$
$$\pi = 49\;34\;19{,}39 - 256{,}97\,\mu''$$
$$i = 11\;22\;31{,}40 - 2{,}97\,\mu''$$
$$\theta = 209\;29\;19{,}26 + 109{,}12\,\mu''.$$

Si l'on s'en tient à la solution correspondante à $\mu = 0$, on trouve qu'elle satisfait à toutes les observations avec l'exactitude dont ces données sont susceptibles. Je me contenterai d'en présenter la comparaison avec les dernières observations faites en Mars et Avril à Pulkowa. J'ai trouvé:

Temps moyen.				Ascens. droite appar. calculée.	Secondes observées.	Calcul — observat.	Declinaison apparente calculée.	Secondes observées.	Calcul — observat.
1844 Mars	20	7h 25m 1s		93° 34′ 26″6	27″0	− 0″4	10° 18′ 37″1	34″4	+ 2″7
	21	7 4 50		93 56 33,4	30,8	+ 2,6	10 22 43,5	45,4	− 1,9
	22	7 9 41		94 19 10,7	8,4	+ 2,3	10 26 48,1	45,4	+ 2,7
Avril	5	7 52 10		99 46 13,3	18,2	− 4,9	11 12 37,4	30,9	+ 6,5
	6	7 32 6		100 9 48,4	53,0	− 4,6	11 15 1,9	1,6	+ 0,3
	8	8 20 4		100 58 39,4	41,2	− 1,8	11 19 41,8	42,9	− 1,1
	9	7 50 37		101 22 17,0	13,1	+ 3,9	11 21 47,3	50,5	− 3,2
	10	7 46 10		101 46 23,4	19,6	+ 3,8	11 23 48,3	48,2	+ 0,1

On reconnait aussi qu'on ne s'éloigne pas sensiblement des observations en attribuant à μ des valeurs peu considerables, surtout si l'on a égard aux incertitudes que les petites erreurs qui peuvent affecter les positions du Soleil sont susceptibles d'introduire dans les réductions. On peut ainsi faire varier arbitrairement μ entre les limites $\pm\frac{1}{4}$: peut-être même entre les limites $\pm\frac{1}{2}$.

Dans l'hypothèse $\mu = 0$ la durée de la révolution sidérale serait de 2717j68. Le prochain retour au Périhélie aurait donc lieu en 1851 le 26,84 Mars. Mais on ne peut répondre de ce résultat qu'à un ou deux jours près, à cause des incertitudes que les observations laissent planer sur la valeur de μ.

De plus, les perturbations peuvent changer l'époque précédente, qui a été calculée dans l'hypothèse où les éléments de l'orbite n'auraient éprouvé aucune altération jusqu'à l'époque du retour. Il est indispensable de déterminer ces altérations; c'est ce que j'ai fait dans la seconde partie de mon travail. En ne tenant pas compte du carré des forces perturbatrices, j'ai trouvé que depuis le 24,5 Novembre 1843 jusqu'à l'époque du prochain passage au Périhélie, les perturbations feront varier les éléments de l'orbite des quantités suivantes:

$$\delta n = -\;1''6926$$
$$\delta\zeta = -1^\circ\,0'\,56{,}72$$
$$\delta\Phi = -\;3'\,53''91$$
$$\delta\pi = +\;2\;29{,}14$$
$$\delta i = -\;51{,}70$$
$$\delta\theta = -\;4\;35{,}81.$$

En partant de ces résultats, et en réduisant les longitudes à l'équinoxe moyen du 1er Janvier 1851 on trouve pour les éléments du mouvement de la comète à l'époque de son prochain retour au Périhélie:

Temps moyen 1851 Avril 3,5031

Moyen mouvement diurne...	n =	475″1849	$+\mu''$
Anomalie moyenne.......	ζ =	0° 0′ 0″00	$+2769{,}68\,\mu''$
Angle de l'excentricité....	Φ =	33 42 43,36	$-\;82{,}60\,\mu''$
Longitude du Périhélie....	π =	49 42 40,09	$-\;256{,}97\,\mu''$
Inclinaison de l'orbite....	i =	11 21 39,70	$-\;2{,}97\,\mu''$
Longit. du nœud ascendant	θ =	209 30 35,01	$+\;109{,}12\,\mu''$

Ainsi les perturbations ont pour effet principal de retarder de 7j66 l'époque du prochain retour au Périhélie et de la reporter du 26,84 Mars au 3,50 Avril 1851. J'ai déjà dit au reste qu'on ne pouvait répondre de cette époque qu'à un ou deux jours près.

Je donne dans mon mémoire une Ephéméride des positions de la comète à partir du mois d'Octobre 1850. Cette Ephéméride, basée sur les éléments précédents servira sans doute à retrouver la comète avec facilité dès qu'il sera possible de la revoir aux plus puissantes lunettes.

U. J. Le Verrier.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regents-Park, London 1845. June 6.

Elements of M. *Mauvais'* Second Comet.

The following elements were calculated, according to the well known method described by *Olbers*: viz. by successive small variations in the comet's curtate distances at the first and third observations. The observations employed were those of July 8 at Paris. Nov. 2 at the Cape of Good Hope, and Mr. *Rümker's* position on February 8.

Greenw. M. T.	☄ Long.	☄ Lat.
1844 July 8,45034	226° 30′ 58″	+ 65° 44′ 23″
Nov. 2,58301	197 52 25	− 21 17 34
1845 Febr. 8,26004	34 47 10	− 34 54 35.

The elements are:

Perihelion passage 1844 Octobre 17,33613 Greenw. M. T.

Longitude of perihelion	180° 24′ 9″6	M. Eq. 1845,0
——— Ascend. Node	31 39 5,4	M. Eq. 1845,0
Inclination............	48 36 21,7	
Log q................	9,9321180	

Motion Retrograde.

The error in longitude on November 2 was −2″ and the error in latitude −30″.

Elements of Mr. *D'arrest's* Comet.

From Mr. *Rümkers* observation on January 3, our own on Febr. 7 and the Cambridge position of Febr. 19. I have obtained the following parabolic elements of Mr. *D'arrest's* comet.

Perihelion passage 1845 January 8,165484 Greenw. M. T.

Longitude of perihelion	91° 20′ 22″1	M. Eq. 1845,0
——— Ascend. Node	336 44 12,9	M. Eq. 1845,0
Inclination............	46 50 39,0	
Log q................	9,9567652	

Motion direct.

The elements are in error −7″ in longitude and +49″ in latitude at the time of the middle observation: they are consequently susceptible of a small correction. I employed the same method as for Mr. *Mauvais'* Comet, but the operation was repeated twice in the present instance.

J. R. Hind.

Cometen-Circular.

Am 9ten d. M. erhielt ich ein Schreiben des Herrn Professors *Encke*, in dem er mir anzeigt, daſs ein junger Mann in Berlin, Herr *Richter*, am 6ten etwas nach Mitternacht in der Nähe von Capella einen bedeutenden Cometen mit einem Schweife entdeckt habe, dessen Lichtstärke er der eines Sternes 3ter Gröſse gleich schätzte.

Herr *Rümker* beobachtete ihn in derselben Nacht auf der Hamburger Sternwarte am Meridiankreise in der unteren Culmination.

	Hamb. mittl. Zt.	AR. ☄.	Decl. ☄.
Junius 9.	12h 26′ 44″7	84° 52′ 57″0	+ 45° 28′ 10″1.

Wir können auf der Altonaer Sternwarte leider keine Meridianbeobachtungen machen, da wir keinen freien Horizont nach Norden haben.

Das erste Circular, das die Nachricht aus Berlin und Herrn *Rümkers* Beobachtung enthielt, war schon gedruckt, addressirt und versiegelt, als ich folgenden Brief von Herrn Professor *Colla* erhielt. Er hat den Cometen 3 Tage früher entdeckt. Um Herrn *Colla* die Ehre der Priorität zu bewahren, entschloſs ich mich das erste Circular bei Seite zu legen, und dies zweite abzusenden.

Parma le 3 Juin 1845.

„Hier matin, à 2h½ de temps vrai civil, j'ai découvert entre la lumière crépusculaire parmi les étoiles de la constellation de Persée quelque peu au dessous de la tête de Méduse *) une Comète avec un noyau très brilliant et une queue d'environ 1° de longueur, presque visible à l'œil ou, l'ayant même aperçue avec une lunette terrestre d'un pouvoir amplificatif de seules 25 fois. La queue ne se trouve pas exactement en opposition au Soleil, mais un peu inclinée vers le Nord-Nord-Est. Sa forme est conique, avec le plus petit arc près du noyau.

Le mauvais temps m'a empeché ce matin de poursuivre cet astre probablement nouveau, pour constater le sens de son mouvement.

J'ai déjà communiqué cette découverte à MM. les astronomes *Bianchi*, *Carlini*, *Plana*, *Santini*, *de Vico*, *Amici*,

*) A environ 51° d'AR. et 36° Décl. bor.

Digitized by Google

aussi bien que à MM. *Arago* et *Plantamour*, ce qui vous dispensera de leur envoyer des circulaires.

Selon les renseignements que je vous ai donnés sur nos postes, le lundi ne part aucun courrier pour le Danemark, mais ce départ a lieu le mardi; ainsi la communication que j'ai l'honneur de vous donner aujourd'hui de ma découverte (3 mardi), remplit exactement à la condition voulue par le programme pour obtenir la médaille, maintenant reste à savoir si j'ai été le premier à découvrir cet astre. Nous l'apprendrons bientôt.

Colla."

	M. Z. Berlin.	AR.	Decl.	
Jun. 7.	$10^h\ 4'\ 42''5$	$4^h 54'\ 5''42$	$+44^\circ 46'\ 45''6$	Mittel aus 5 Vergl. } mit einem *Bessel*schen Sterne.
	11 21 2,0	55 14,55	48 52,5	Mittel aus 5 Vergl. }
	11 50 56,9	55 42,14	49 46,5	Meridianbeobachtung.

Er nennt mit Recht diesen Cometen einen der schönsten, die wir lange Zeit gesehen haben. Bei schwachen Vergröſserungen fand er einen planetarischen Kern, der sich bei einer 320maligen Vergröſserung vollkommen auflösete.

Altona 1845. Junius 11.

Herr *Petersen* hat den Cometen in der vorigen Nacht am Kreismicrometer beobachtet, die Beobachtungen sind aber noch nicht völlig reducirt. Es erhellt aber aus der Position,

Jun. 10 $12^h 41' 23''1$ AR. $90^\circ 4' 27''0$ Decl. $+45^\circ 14' 34''1$,

daſs der Comet sich schon vom Nordpol zu entfernen angefangen hat. Er war gut mit bloſsen Augen zu sehen.

Von Herrn Professor *Encke* erhielt ich ein zweites Schreiben vom 9ten Jun., in dem er mir folgende Beobachtung sendet:

Herr *Rümker* sendet mir bei dem Schlusse seine Meridianbeobachtung in der vorigen Nacht

Jun. 10. $12^h 43' 33''7$ Hb. m. Zt. AR. $90^\circ 5' 1''5$ δ $45^\circ 14' 42''4$.

Er fand den Durchmesser des Kerns $= 10''$.

Schumacher.

Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber.

Berlin 1845. Juni 9.

Der Comet, den ich Ihnen am 7ten Juni anzeigte, ist einer der schönsten, die ich seit langer Zeit gesehen habe. Bei schwachen Vergröſserungen war ein planetenartiger Kern darin, bei 320maliger löste er sich aber vollkommen auf. Die Beobachtungen vom Sonnabend geben (gestern war es trübe)

	M. Z. Berlin.	AR.	Decl.	
Juni 7.	$10^h\ 4'\ 42''5$	$4^h 54'\ 5''42$	$+44^\circ 46'\ 45''6$	Mittel aus 5 Vergl. } mit einem *Bessel*schen Sterne.
	11 21 2,0	55 14,55	48 52,5	Mittel aus 5 Vergl. }
	11 50 56,9	55 42,14	49 46,5	Meridianbeobachtung.

Hieraus habe ich abgeleitet:

Juni 7 $11^h 21' 2''0$ $4^h 55' 14''77$ $+ 54''56\,t$ (stündl. Bew.)
$+44\ 48\ 54,4$ $+101,4\,t$ (stündl. Bew.)

Er bewegt sich also täglich $+5^\circ 27'$ in AR. und in $+40'6$ Decl.

Sein Aeuſseres und die Art des Erscheinens hat mich lebhaft an den Cometen von 1819, den hellen, erinnert. Sein Schweif war etwa einen Grad in der hellen Dämmerung zu verfolgen. Wahrscheinlich werden wir ihn noch einige Zeit sehen.

Encke.

Schreiben des Herrn *O. M. Mitchel* an den Herausgeber.

Cincinnati Observatory Mount Adams 7th April 1845.

Dear Sir.

I send you some details concerning the Erection of our Observatory, to show to your readers in the Old World what we are beginning to do in the New.

At the close of a course of lectures delivered in this city three years since, I ventured to propose a plan for the Erection of a great Astronomical Observatory. Although similar enterprises had in our Country received but a small share of po-

Digitized by Google

pular favor, I was greatly encouraged by the interest which seemed to have been aroused in the public mind by the course of lectures already adverted to and accordingly in the presence of nearly 3000 citizens who were present at the last lecture I proposed the following plan.

That a society should be formed, whose object should be the erection of an observatory and the furnishing it with the best astronomical Instruments.

To secure the necessary funds, the entire amount requisite was divided into shares of 25 dollars Each. Any person on subscribing and paying for one share of stock to become a member of the society and to be adm'tted to the privileges of the Observatory.

No subscription to be binding until after 300 shares should be taken.

Within 20 days from the time of this announcement more than 300 shares were subscribed for; the stockholders met and adopted a constitution and organized a Society. I was selected to conduct the enterprise, and was directed by the Board of Controul to visit Europe for the purpose of purchasing instruments and collecting information. In this purpose I left this city on the 16th June 1842 and having visited many of the continental observatories, I finally reached Munich where I was so fortunate as to find an object glass of large dimensions, which had been already tested in the tube of the great Refractor in the Royal Observatory and reported upon in the Volume of your periodical for the year 1836. On my return through England I had the good fortune to receive an invitation from the Astronomer Royal, to remain as a student in the Observatory so long as I might have the time to devote. But for this invitation the enterprise upon which I had entered would probably, never have been accomplished. On my return however I found the country involved in the deepest pecuniary embarrasment, and many regretted, that a commencement had been made; but on hearing an account of my reception abroad in England, in France and in Germany a new interest was awakened, the society was greatly enlarged and a resolution was passed ordering the mounting of the great object glass already referred to.

On the 9th Nov. 1843 the corner stone of the Cincinnati Observatory was laid by the venerable *John Quincy Adams*, Ex-President of the U. S. in the presence of a vast concourse of citizens and strangers. The building was commenced fairly in June of the last year, and a now entirely finished with the exception of the transit circle room and a Grecian Doric Portico, with which it is to be ornamented. The bulding is of a compact grey limestone quarried from the hill upon which it is located. The site is a lofty eminence some 400 hundred feet above the level of the city and commanding a perfect horizon and a landscape of unexampled beauty. We are entirely above the smoke and heat of the city and so far as I have been able to judge admirably located for Astronomical purposes.

Four Acres of land were presented to the society by one of our wealthy and liberal citizens, *Nicholas Longworth* Esq., whose liberality in support of the arts and sciences is above all praise. The building for the observatory furnishes accommodations for the family of the Director, with ample room for all Astronomical purposes. Two large rooms are exclusively devoted to the members of the Society and their friends. We have now between seven and eight hundred members, including representatives from every trade, profession, and calling in the city. The building has been principally erected by the mechanics, who have contributed their labour, in the purchase of stock. Thus you will perceive that our observatory presents one instance in which hundreds of Citizens have voluntary contributed for the accomplishment of an object of pure science.

A stone pier of grouted Masonry, founded on solid rock, and passing up through the centre of the building formes the foundation upon which the foot of the Equatoreal is placed. The pier is Eight feet square, in section, and is of course entirely detached from the floors of the building through which it passes. The equatoreal room is 25 feet square with a ceiling finished in an ornamental manner, fourteen feet high.

Instead of a dome, we have adopted a square roof as a covering for the instrument, mounted on four cast iron wheels, which are moved by simple machinery on a track of cast iron. Four strong levers are so arranged as to raise the roof vertically about one inch on as many hinged sections of the iron rail.

These sections are thus made level with the railway track and the roof is ready to be removed. The person removes it in either direction by turning a 15 inch crank within the room. When the roof is brought back to its place, upon the hinged sections it gently sinks to its place and a close joint is thus formed, which entirely excludes the rain and snow.

The foot of the instrument is of cut stone made in our city from drawings furnished in advance. by the manufacturers Mss. *Merz* und *Mahler*. Not being able to procure a solid block sufficiently large the foot is formed of two pieces secured together by strong iron dewels. I adopted a very

Digitized by Google

simple contrivance to guide the workmen in cutting the upper surface to parallelism with the Earth's axis. A Wooden rightangled triangle was formed, one of whose acute angles was exactly equal to the slope, which we desired should be given to the surface to be cut. On applying the hypothenuse of this triangle to the surface approximately cut, placing the acute angle formed equal to the elevation of the pole above the horizon, towards the north, in case the stone was accurately cut, one side of the triangle would now be horizontal. A common spirit level applied to this side of the triangle guided the workmen with sufficient accuracy.

So soon as the ground plate was fairly fixed to the stone foot by its appropriate screws, we were ready to commence the erection of the instrument. A broad platform with ample and convenient steps surrounded the stone foot, so as to give an easy acceſs to its upper surface. A strong wooden crane, was erected in the Equatoreal room, and the boxes containing the parts of the instrument were heaved on the platform by a block and shives, made fast to the horizontal arm of the crane.

We closed the process of fixing the ground plate on Friday Evening and all things being ready, the erection was commenced on Saturday Morning. Three persons worked the crane, and three persons were employed in guiding the motions, and in bringing the various parts in their places. It will be useless to describe the process of erection to your readers, suffice it to say that the entire instrument was erected on Saturday and Monday, every box having reached its destination in perfect safety. On monday evening I succeeded in directing this most superb instrument to the Heavens for the first time. One of the first objects which attracted my attention was the great Nebula in Orion. It would be difficult for language to express my sensations when my eye rested for the first time on this most wonderful and incomprehensible object. To those who are familiar with these wonders of the Heavens, any excitement on my part may seem extraordinary. But when it is remembered that for three years I had been toiling with all the energy I could master; amid difficulties and discouragements which must be experienced to be appreciated, and at this moment I was for the first time permitted fully to realise that my efforts had not been in vain, I frankly confess that my philosophy was well nigh overturned, and I felt disposed to imitate the example of the immortal *Kepler* on the discovery of his third great law of the planetary motions.

The instrument is at yet unadjusted. I trust ere long to give some account of its performance. So far as it has been tested here, it has fully realized my highest expectations.

O. M. Mitchel.

Vergleichungssterne für den 2ten *Mauvais*schen Cometen von Herrn *Rümker* an dem *Repsold*schen Meridiankreise beobachtet.

Nr.	Mittl. AR. 1 Jan. 1846.	Zahl d. Beob.	Mittl. Decl. 1 Jan. 1845.	Zahl d. Beob.	Nr.	Mittl. AR. 1 Jan. 1845.	Zahl d. Beob.	Mittl. Decl. 1 Jan. 1845.	Zahl d. Beob.
1	13h 1m 9s077	1	−8° 41′ 29″54	1	22	13h 20m 58s261	1	−0° 27′ 51″43	1
2	13 1 38,843	1	9 30 5,82	1	23	13 21 17,718	14	0 33 29,61	14
3	13 5 11,263	1	7 6 38,57	1	24	13 21 49,505	6	0 35 37,57	6
4	13 6 38,004	1	9 32 56,94	1	25	13 22 51,650	1	2 15 0,10	1
5	13 7 1,227	1	7 9 5,96	1	26	13 23 32,161	1	0 55 15,52	1
6	13 9 20,175	2	9 43 39,25	2	27	13 23 47,335	3	0 26 13,41	3
7	13 9 38,014	1	7 54 46,54	1	28	13 24 17,522	1	0 33 30,18	1
8	13 10 30,296	2	5 26 56,83	2	29	13 25 46,731	4	0 37 37,29	4
9	13 12 28,773	2	1 18 21,39	2	30	13 26 24,316	2	0 4 11,78	2
10	13 14 0,840	2	0 58 13,60	2	31	13 26 47,970	12	+0 11 55,41	12
11	13 14 10,068	2	3 51 0,23	2	32	13 27 27,937	1	−4 36 21,06	1
12	13 14 28,410	2	5 23 2,26	2	33	13 28 3,483	4	+3 28 33,37	4
13	13 15 4,406	1	0 41 53,06	1	34	13 29 1,080	1	4 49 54,24	1
14	13 15 17,322	1	4 6 46,29	1	35	13 29 22,481	1	3 10 30,75	1
15	13 15 22,863	3	0 41 9,44	2	36	13 29 26,823	1	5 12 31,93	1
16	13 16 8,539	1	1 11 3,25	1	37	13 32 49,309	4	7 20 3,81	4
17	13 16 16,211	1	1 17 50,50	1	38	13 34 33,659	4	9 10 36,08	4
18	13 16 29,390	1	4 21 10,94	1	39	13 34 35,970	1	5 46 40,60	1
19	13 18 15,065	3	0 23 5,56	3	40	13 35 16,432	6	4 19 29,30	6
20	13 19 15,327	2	0 29 27,11	2	41	13 35 44,132	3	8 28 28,14	3
21	13 20 19,322	1	−0 1 2,74	1	42	13 35 54,987	5	+8 15 46,87	5

Digitized by Google

Nr.	Mittl. AR. 1 Jan. 1845.	Zahl d. Beob.	Mittl. Decl. 1 Jan. 1845.	Zahl d. Beob.
43	13h 37m 33s425	4	+ 9° 37′ 12″08	4
44	13 37 39,606	2	9 50 27,92	3
45	13 39 16,818	2	7 7 55,37	3
46	13 40 52,298	1	8 44 4,15	1
47	13 41 44,277	3	7 7 5,02	3
48	13 41 44,578	1	11 21 50,08	1
49	13 42 16,597	2	9 28 49,19	2
50	13 42 22,340	1	15 39 46,51	1
51	13 43 19,713	3	12 20 59,24	3
52	13 43 48,001	2	9 6 52,17	2
53	13 44 13,426	2	10 54 21,00	2
54	13 44 15,619	1	14 49 29,79	1
55	13 45 42,310	1	13 31 33,43	1
56	13 46 28,581	1	13 2 3,63	1
57	13 46 29,611	3	14 36 1,00	3
58	13 47 14,649	1	16 2 32,60	1
59	13 48 21,743	7	14 49 5,57	7
60	13 48 26,915	3	14 30 43,42	3
61	13 48 33,225	1	6 4 11,58	1
62	13 49 9,441	1	16 40 22,29	1
63	13 51 10,983	4	15 24 30,38	4
64	13 51 21,747	3	15 19 5,67	3
65	13 52 28,633	1	20 38 15,05	1
66	13 53 16,601	4	16 7 46,11	4
67	13 53 32,518	2	18 51 55,05	2
68	13 53 49,241	3	14 29 0,90	4
69	13 54 13,509	6	17 30 29,01	9
70	13 54 14,268	3	18 25 26,61	3
71	13 55 27,982	1	18 44 8,83	1
72	13 55 29,346	1	15 43 29,94	1
73	13 57 13,922	1	19 55 39,18	1
74	13 58 15,743	2	15 44 0,17	2
75	13 58 32,756	1	21 41 20,48	1
76	13 58 37,585	1	19 1 5,26	1
77	13 59 6,308	4	17 42 41,97	4
78	13 59 12,485	10	18 39 15,42	10
79	13 59 43,002	3	13 9 40,42	3
80	14 0 56,134	1	17 27 46,44	1
81	14 1 0,718	1	17 50 42,49	1
82	14 1 5,100	2	20 3 51,81	2
83	14 1 36,827	3	20 12 11,50	4
84	14 2 55,851	9	20 5 26,58	9
85	14 4 5,363	2	23 25 34,93	2
86	14 4 52,100	2	20 5 28,86	2
87	14 5 27,256	4	+23 6 24,28	3
88	14h 6m 37s943	1	+13° 41′ 18″46	1
89	14 6 41,407	3	20 18 28,65	3
90	14 7 29,535	2	22 8 24,13	2
91	14 7 29,782	1	22 35 57,79	1
92	14 11 11,036	2	22 1 27,69	3
93	14 11 32,287	1	23 47 13,18	1
94	14 12 35,36	1	24 13 8,69	1
95	14 13 1,733	3	23 46 6,59	3
96	14 13 53,912	1	22 38 3,47	1
97	14 14 9,605	2	24 50 51,90	2
98	14 15 8,495	2	24 20 50,81	3
99	14 15 56,477	1	24 48 55,02	1
100	14 16 14,658	2	22 58 47,67	2
101	14 16 55,89	1	23 15 23,58	1
102	14 17 ——		26 22 42,88	1
103	14 17 13,303	1	26 24 40,79	1
104	14 21 1,57	1	25 39 11,52	1
105	14 21 49,822	4	26 32 58,64	4
106	14 25 8,953	1	31 3 17,49	1
107	14 26 26,605	3	28 5 56,81	3
108	14 28 8,572	2	28 4 16,76	2
109	14 29 35,793	2	28 9 47,07	2
110	14 31 59,916	3	30 41 13,47	3
111	14 33 33,521	2	29 39 40,07	2
112	14 33 49,053	1	31 11 26,45	1
113	14 34 40,186	8	29 43 54,72	8
114	14 36 11,816	2	29 44 59,02	3
115	14 38 18,672	2	30 57 10,42	2
116	14 38 28,729	3	31 11 23,94	3
117	14 39 17,470	1	28 10 8,07	1
118	14 42 24,114	2	31 53 10,39	2
119	14 44 15,329	1	31 4 18,21	1
120	14 45 20,512	1	35 30 59,04	1
121	14 46 15,435	2	32 33 47,68	2
122	14 46 27,435	2	33 19 42,10	2
123	14 47 51,687	1	32 38 57,81	1
124	14 48 54,904	1	33 27 19,73	1
125	14 49 18,833	2	36 5 10,72	2
126	14 52 23,060	1	35 32 22,40	1
127	14 53 29,688	2	35 43 18,45	2
128	14 53 38,208	2	36 31 54,95	2
129	14 56 16,76	1	35 48 10,00	1
130	14 56 54,710	5	35 48 55,91	5
131	14 57 21,326	3	35 10 31,63	3
132	14 57 26,547	2	+34 59 31,23	2

Fortsetzung des Verzeichnisses der Vergleichungssterne für den *d'Arrest*'schen Cometen von Herrn *Rümker* an dem *Repsold*schen Meridiankreise beobachtet.

Nr.	Mittl. AR. 1 Jan. 1845.	Zahl d. Beob.	Mittl. Decl. 1 Jan. 1845.	Zahl d. Beob.
1	12h 3m 43s029	1	+54° 17′ 14″14	1
2	12 3 44,104	1	54 17 ——	
3	12 3 59,598	14	57 55 4,57	12
4	12 7 1,088	2	54 17 50,16	2
5	12 7 43,672	50	57 53 40,39	44
6	12h 12m 36s099	1	+54° 26′ 36″97	1
7	12 16 28,272	2	52 25 16,39	2
8	12 17 37,317	3	57 38 17,03	3
9	12 19 49,029	2	57 43 12,82	2
10	12 20 11,452	5	56 34 18,97	5

Digitized by Google

Nr.	Mittl. AR. 1 Jan. 1845.	Zahl d. Beob.	Mittl. Decl. 1 Jan. 1845.	Zahl d. Beob.
11	12ʰ22ᵐ24ˢ41 :	1	+57°44′59″95	1
12	12 22 41,868	1	52 23 31,34	1
13	12 24 23,71 :	1	56 51 46,9 :	1
14	12 24 29,508	1	56 55 54,97	1
15	12 25 37,173	2	55 39 8,94	2
16	12 27 28,953	1	56 8 31,41	1
17	12 28 20,946	1	57 22 36,4 :	1
18	12 28 37,155	1	57 26 2,03	1
19	12 28 59,259	2	57 40 53,72	2
20	12 29 48,894	1	57 43 15,07	1
21	12 35 29,936	2	57 51 1,61	2
22	12 39 19,711	1	58 31 34,75	1
23	12 39 24,905	1	54 38 55,50	1
24	12 44 38,939	1	58 13 4,80	1
25	12 47 11,567	13	56 48 8,01	13
26	12 47 51,014	1	55 48 6,32	1
27	12 49 29,244	5	54 56 22,09	5
28	12 52 42,865	1	53 42 49,20	1
29	12 53 17,081	2	57 12 10,71	1
30	12 55 58,41	1	60 4 46,30	1
31	13 11 21,665	1	58 38 25,67	1
32	13 23 8,682	1	60 43 49,59	1
33	13 26 42,217	1	60 25 34,79	1
34	13 31 17,002	4	60 29 40,43	4
35	13 31 17,400	1	60 29 29,45	1
36	13 34 40,760	2	57 59 34,10	2
37	13ʰ39ᵐ31ˢ65	1	+59° 5′35″8	1
38	13 45 7,798	3	59 18 30,17	3
39	13 52 9,469	1	62 14 24,81	1
40	13 54 11,728	1	59 49 56,31	1
41	13 54 59,839	1	61 40 36,92	1
42	13 56 18,757	2	60 17 52,23	2
43	14 18 10,413	2	61 40 33,29	2
44	14 21 35,239	3	61 26 55,16	3
45	14 23 13,506	1	60 25 9,54	1
46	14 23 43,855	1	61 38 33,8	1
47	14 23 47,96	1	61 35 11,39	1
48	14 26 37,506	2	61 27 51,60	2
49	14 27 3,257	1	61 53 2,24	1
50	14 29 12,07	1	61 55 46,91	1
51	14 33 6,31	1	61 40 15,98	1
52	14 55 15,017	1	62 17 3,78	1
53	15 25 49,124	1	62 15 35,97	1
54	15 26 37,043	1	62 37 50,12	1
55	15 35 24,383	2	61 55 26,01	2
56	15 37 17,946	1	62 2 49,71	1
57	15 38 36,688	1	62 2 55,24	1
58	16 9 16,624	1	61 35 44,26	1
59	16 29 44,033	1	60 48 17,79	1
60	16 46 32,306	1	59 46 15,33	1
61	16 54 58,389	1	59 44 35,91	1

Rümker.

Nachrichten über den von Herrn *Colla* am 3ᵗᵉⁿ Junius entdeckten Cometen.

Herr *Rümker* hat zu den in dem Circular enthaltenen Beobachtungen mir noch folgende Meridianbeobachtung gesandt:

	Hamb. m. Z.	AR ☄.	Decl ☄.
Jun. 11.	12ʰ59′ 3″9	94°57′21″8	+44°43′5″0.

Herr *Funk* hat an dem Passageninstrumente, während Herr *Rümker* am Meridiankreise beobachtete, folgende A. R. gefunden:

Jun. 10	12ʰ43′33″8	90° 5′ 3″3
— 11	12 59 3,6	94 57 18,0.

Aus der Berliner Beobachtung vom 7ᵗᵉⁿ und den beiden Hamburger Beobachtungen von Jun. 9 und Jun. 11 hat Herr *Götze* folgende Bahn berechnet:

Durchgangszeit 1845 Junius 5,71765 m. Zt. Berlin.
Perihel 262° 5′26″7 } vom scheinb. Aeq. Jun. 9
☊ 337 52 56,9 }
Neigung 48 57 13,6
log q 9,603038
Rückläufig.

Nur um ein paar Stunden später erhielt ich folgende Elemente, die Herr *Funk* aus denselben Beobachtungen berechnet hat:

Durchgangszeit 1845 Jan. 5,71901 m. Z. Berlin.
Perihel 262° 4′39″ } vom scheinb. Aeq. Jun. 9
☊ 337 51 56 }
Neigung 48°57′31″
log q 9,603033
Rückläufig.

Die Beobachtungen werden so dargestellt: (Rechn. — Beob.)

		Länge.	Breite.
bei Herrn *Götze*	Jun. 7	0″0	0″0
	— 9	−3,8	−5,6
	— 11	0,0	0,0

bei Herrn *Funk* giebt die Rechnung den mittleren Ort in Länge 6″ zu groſs, in Breite 3″ zu klein.

Der Comet ist von folgenden Herren, ehe sie von einer früheren Entdeckung Nachricht hatten, mit *bloſsen Augen* aufgefunden.

Juni 6. In Fehrbellin von Herrn *Brauns*.
Jun. 7. In Wien von Herrn *Schaub*. In London von Herrn *Gibson*. In Königsberg von Herrn *Wichmann*, der auf der Sternwarte arbeitet
Jun. 8. In Düsseldorf von Herrn *Schmidt*, dem er mit unbewaffnetem Auge wie ein Stern 3ᵗᵉʳ Gröſse erschien.
Jun. 9. In Driesen von Herrn *Hencke*.
Jun. 11. In Senftenberg von Herrn *Hackel*. *S.*

Altona 1845. Juni 26.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.
№. 542.

Auszug aus einem Schreiben Sr. Excellenz des Herrn Staathsraths *v. Struve*, Directors der Sternwarte in Pulkowa, an den Herausgeber.

Pulkowa 1845. Mai $\frac{2}{14}$.

Wir sind in Pulkowa sehr beschäftigt, zumal mit den Vorbereitungen der Chronometerexpedition dieses Jahrs mit Moskwa und Warschau. In der nächsten Woche fängt der Lauf der Chronometer nach Moskwa an, von denen 30 Stück, die täglich aufgezogen werden, in eignem Fuhrwerk, und 12 achttägige Chronometer mit der Malle-Post expedirt werden, so daſs wir jede Woche 2 um drei Tage verschiedene Absendungen haben. *Döllen* bestimmt die Zeit in Moskwa mit demselben Instrumente, das er voriges Jahr gebrauchte, und das schon nach Moskwa in einem eignen in Federn hängenden Transportwagen unter Begleitung eines Pulkowaer Unterofficiers vorausgesandt ist. Derselbe Transport bringt Pendeluhr, Passageninstrument und zwei Chronometer nach Waldai, auf dem halben Wege nach Moskwa, ein Zwischenpunct zu den groſsen Vermessungen gehörig, der ebenfalls bestimmt werden soll. Lieutnant *Alexandrow* beobachtet dort. — So wie Moskwa fertig ist, fängt die Bestimmung des Längenunterschiedes mit Warschau an, an der auch *Baranowsky* Antheil nehmen wird. Ich erwarte ihn dieser Tage hier. — In wenig Wochen gehen dann auch Dr. *Sabler* und *Wolstedt* nach Uleaborg zur Messung der 2ten Grundlinie der Finnländischen Gradmessung und zur Beobachtung der Polhöhen am nördlichen Ende. Wenn bis dahin der alte Svanbergsche Standpunct Pahtavuara, am Nordende seines Bogens verificirt ist, so soll auch dessen Polhöhe bestimmt werden.

Das Endresultat der vorigjährigen Expedition ist heraus, mit Berücksichtigung der Gewichte der verschiedenen Chronometer, und ist $0^h 39' 46''14$ geworden, also um $0''43$ kleiner als die $0^h 39' 46''57$, welche die Expedition von 1824 gegeben hatte *). Unter allen Chronometern steht in seinen Leistungen *Dent* 1941 oben an, der folgende Längen nacheinander gegeben hat:

$0^h 39' 46''02$	$45''98$
46,08	45,97
45,73	45,86
46,09	46,19
46,15	45,44
46,13	46,01
45,98	45,71
46,43	

Mittel $0^h 39' 46''02$.

Der Druck meiner Beschreibung der Sternwarte hat mir viele Zeit gekostet, ich kann erst jetzt zu andern Arbeiten gehen, namentlich zu der Fortsetzung des Drucks der Positiones mediae stellarum duplicium und dann zu den eigentlichen Beobachtungs-Annalen unserer Sternwarte.

Durch die Bekanntmachung der *Piazzi*'schen Historia coelestis erwirbt sich *Littrow* ein bedeutendes Verdienst.

Der *Weisse*sche Catalog der *Bessel*schen Zonensterne wird auch in wenig Wochen vollendet sein.

W. Struve.

*) Bei der Expedition im Jahre 1824 gaben alle Chronometer $39' 46''57$; die Chronometer der Altonaer Sternwarte aber allein genommen gaben (siehe Astr. Nachr. Bd. VIII. p. 131) $39' 46''28$ also nur $0''14$ mehr als die vorjährige Expedition. Die persönliche Gleichung der Beobachter ward später von Capitain *Nehus* bestimmt, und war damals fast verschwindend. *S.*

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber.

Berlin 1845. Juni 14.

Die Bahnbestimmungen des gegenwärtigen Cometen konnten auf Meridianbeobachtungen von Dr. *Galle* gegründet werden. Die bisher reducirten sind:

	M. Z.	AR.	Decl.
Juni 7	$11^h 50' 56''9$ M.Z.	$4^h 55' 42''14$	$+44° 49' 46''5$
9	12 26 35,3	5 39 19,50	45 28 6,7
Jun. 10	$12^h 43' 24''8$ M.Z.	$6^h 0' 8''29$	$+45° 14' 49''4$
11	12 58 56,3	6 19 38,89	44 43 22,6
12	13 12 52,8	6 37 34,20	43 57 19,8

Der Comet wird hier noch bis zum 16ten Juni incl. im Meridian

beobachtet werden können. Auſser dem Meridian noch lange. Aus den obigen ersten 3 Beobachtungen hat Hr. Dr. *Brunnow* eine Bahn berechnet, aus dem 7ten, 9ten und 11ten Hr. *D'Arrest*. Sie geben die Hauptdimensionen schon an.

	Brunnow.		*d'Arrest.*	
Durchgang	1845 Juni 5,63328		Juni 5,71854	
Peribel	262° 49′ 3″3	Aeq. Jan. 0	262° 1′ 20″8	Aeq. Jan. 0
☊	338 41 32,5		337 49 21,5	
Neigung	49° 12′ 56″5		48° 55′ 1″6	
lg. kl. Abst	9,601902		9,603214	
	Rückläufig.		Rückläufig.	

Herr *D'Arrest* hat sämmtliche kleine Correctionen berücksichtigt und stellt alle 6 Data vollkommen dar. Deshalb wird seine Bahn wahrscheinlich sich der Wahrheit sehr nähern. Unter den ältern Cometen scheint keiner auffallende Aehnlichkeit zu haben.

Encke.

Schreiben des Herrn *Wichmann* an den Herausgeber.

Königsberg 1845. Juni 8.

Ich nehme mir die Freiheit Ihnen anzuzeigen, daſs ich gestern Abend kurz vor Mitternacht im Fuhrmann einen sehr schönen und hellen Cometen entdeckt habe. Obgleich derselbe so hell ist, daſs ich annehmen kann, Sie werden schon irgend woher über diesen neuen Fremdling Nachricht empfangen haben, so halte ich es doch für meine Pflicht, meinerseits noch eine Anzeige davon zu machen, da mir bis jetzt noch nichts darüber kund geworden ist. Man sieht den Cometen recht gut mit bloſsem Auge, obgleich er in der hellen Abenddämmerung steht. Im Cometensucher erscheint der Kern etwa wie ein Stern dritter Gröſse und die Länge des Schweifes schätzte ich gestern Abend auf etwa $1\frac{1}{2}$ Grad. Er bewegt sich sehr rasch fort, indem die Rectascension stark zunimmt, die Declination aber nur wenig wächst. Ich verglich ihn sogleich mit einem kleinen Stern, welcher in der Hist. cél. p. 141 4h 50′ 38″ und in der Zone 514 4h 53′ 55″73 vorkommt. Aus beiden habe ich den scheinbaren Ort desselben für 1845 Juni 7,5 hergeleitet

$$\alpha = 73° 32' 29''3 \qquad \delta = +44° 50' 4''1.$$

Hiernach finde ich den Ort des Cometen:

	M. Königsb. Zt.	AR. ☄.	Decl. ☄.
1845 Juni 7.	13h 2′ 43″	74° 5′ 0″4	+44° 51′ 9″4

Die gemessenen Unterschiede Com. — Stern sind

in AR.	in Decl.
+32′ 31″1	+1′ 5″3.

Sie beruhen auf einer 8maligen Messung mit dem Heliometer, indeſs fürchte ich, daſs die rasche Bewegung des Cometen, so wie die helle Dämmerung, wodurch der Stern nur sehr schwach erschien, der Genauigkeit etwas Abbruch gethan haben.

Meine früheren Beobachtungen des *D'Arrest*'schen Cometen in Nr. 531 Ihrer Astr. Nachr. sind leider durch verschiedene Versehen bei der Reduction der Beobachtungen grossentheils fehlerhaft. Sobald noch einer der Vergleichsterne bestimmt sein wird, werde ich so frei sein Ihnen die Berichtigung derselben nebst meinen Beobachtungen des *de Vico*schen Cometen zuzusenden.

M. Wichmann.

Beobachtungen auf der Senftenberger Sternwarte.

Von Herrn *Hackel.*

Mondsterne.

1844.	Gestirn.	Scheinb. AR.	Fäden.
Juli 26.	η Ophiuchi	17h 1′ 30″06	5
	θ ——	17 12 30,28	5
	Mond I	17 45 4,43	5
	μ′ Sagitt.	18 4 30,29	5
	λ ——	18 18 25,14	5
— 28.	Mond I	19 51 35,02	5
	α² Capric.	20 9 28,09	2
Aug. 23.	4 Sagittarii	17 50 20,84	5
	μ′ ——	18 4 30,52	3
	Mond I	18 25 43,02	5
	σ Sagitt.	18 45 40,30	5
	τ ——	19 0 33,83	5

1844.	Gestirn.	Scheinb. AR.	Fäden.
Aug. 24.	σ Sagitt.	18h 45′ 40″04	5
	Mond I	19 27 6,73	5
	α² Capric.	20 9 27,57	5
	ρ ——	20 20 1,07	5
Sept. 24.	η Aquarii	22 27 24,65	5
	Mond I	22 45 19,71	5
	γ Piscium	23 9 9,27	4
	k′ ——	23 19 0,45	5
Oct. 22.	β Piscium	22 56 0,50	5
	γ ——	23 9 9,05	5
	Mond I	23 18 5,90	5
	ι Piscium	23 31 59,98	5
— 24.	δ Piscium	0 40 40,32	5
	Mond I	0 55 5,64	5

Digitized by Google

1844.	Gestirn.	Scheinb. AR.	Fäden.
Nov. 14.	Mond I	19h 26′ 55″55	5
	α² Capric.	20 10 27,16	5
Dec. 23.	o Tauri	5 18 22,20	3
	Mond I	5 27 22,26	4
	H Geminor.	5 54 44,45	5
	μ ———	6 13 37,65	5
— 24.	H Geminor.	5 54 44,28	5
	μ ———	6 13 37,35	5
	Mond II	6 22 10,34	5
	ε Geminor.	6 34 26,25	5
1845.	ζ ———	6 54 57,20	5
Mai 13.	δ Cancri	8 35 53,70	5
	Mond I	8 52 53,02	5
	ξ Leonis	9 23 37,01	2
	o ———	9 32 54,11	5
— 16.	Mond I	11 19 43,62	5
	β Virginis	11 42 39,81	5
— 21.	λ Libræ	15 44 24,62	5
	β′ ———	15 56 29,55	5
	Mond II	16 13 31,33	5
	m Scorpii	16 32 40,67	5
	η Ophiuchi	17 1 33,28	4

Sternbedeckungen.

Eintritte am dunkeln Mondrande.

		M. Senftenb. Z.	
1845 Mai 16.	87 e Leonis	8h 41′ 55″23	*Hackel*, plötzlich.
		— — 59,0	*H. Pleiner.*
Mai 19.	(317) Virg.	8 28 8,47	*Hackel.*

Der Austritt von 87 e Leonis wurde durch Wolken verhindert.

Bestimmung der Polhöhe aus beobachteten Zenithdistanzen des Polarsterns mit einem *Reichenbach*schen Theodoliten.

1845 April 21.	φ = 50° 5′ 9″0	aus 15	Zenithdistanzen.
—— 22.	φ = — — 5,0	— 11	———
—— 22.	φ = — — 10,9	— 8	———
—— 23.	φ = — — 8,8	— 18	———
Juni 1.	φ = — — 20,7	— 5	———
—— 1.	φ = — — 15,4	— 4	———
im Mittel	φ = 50° 5′ 9″9	aus 61	Zenithdistanzen.

Die Beobachtungen am 21sten und 22sten April sind unter ungünstigen Umständen gemacht.

Hackel.

Schreiben des Herrn *Schaub*, Adjunct der Wiener Sternwarte, an den Herausgeber.

Wien 1845. Juni 9.

Den 7ten und 8ten Juni war hier, schon dem unbewaffneten Auge, im Fuhrmanne ein Comet sichtbar, mit einem glänzenden, scharf begrenzten Kerne und einem Lichtschweife von etwa 2½° Länge. Am ersten der genannten Tage verglich ich ihn mit einem Sterne 8. Gröſse der Histoire céleste, und erhielt:

Juni 7. 12h 42′ 45″2 m. Wiener Zt. ☍ AR. = 4h 56′ 27″59
Decl. = +44° 51′ 53″9.

Auch am 8ten Juni gelangen mir, obwohl der Comet zwischen Wolken stand, einige Vergleichungen mit einem Sterne 8.9 Gröſse, den ich aber bis jetzt in keinem Cataloge finden konnte.

Schaub.

Schreiben des Herrn Professors *Plantamour*, Directors der Genfer Sternwarte, an den Herausgeber.

Genève 1845. Juin 12.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous envoyer les observations de comètes que j'ai pu faire cet hiver; elles sont en bien petit nombre, l'état du ciel ayant été rémarquablement défavorable, même pour la saison. Mes observations de la comète *D'Arrest* et de la comète *de Vico* sont trop peu nombreuses, pour qu'el j'aie essayé de calculer les élémens de l'orbite d'après ces positions seulement; mais comme je crois qu'elles sont assez exactes et que l'accord entre les différentes comparaisons est satisfaisant, elles pourront être peut-être de quelque utilité, en les joignant à une série plus nombreuse.

J'ai observé la comète *Mauvais* 6 fois après son passage au périhélie; 3 de ces observations ne peuvent encore être utilisées, la position des étoiles de comparaison étant inconnue. Le temps a permis de déterminer la position de deux des étoiles de comparaison seulement, savoir celles que j'ai appelées γ et z. Mr. *Bruderer* les a observées chacune une fois au cercle méridien, et il a obtenu pour leurs positions apparentes,

γ, le 4 Févr.	AR. app. 2h 56m 47s69	Décl. app.	—21° 58′ 17″6
z, le 5 Févr.	2 53 48,61		—21 18 50,7

L'étoile γ se trouve dans la 206e Zone de *Bessel*; sa position apparente pour

le 27 Févr. est AR. 3h 3m 25s36 —11° 42′ 41″4.

Voici maintenant les différences que j'ai observées en ascension droite et en déclinaison entre la comète et les étoiles de comparaison; ces différences sont déjà corrigées de la parallaxe et de la réfraction.

1845.	T. moy. Genève.	Diff. AR ☄—*	Nombres d'observ.	Diff. Décl. ☄—*	Nombres d'observ.	
Janvier 29	$8^h\ 9^m\ 14^s3$	-1^m12^s28	3	$-10'\ 28''3$	2	L'ét. de comp. *x* AR. app. $3^h\ 0^m56^s -25°\ 30'$
Février 4	8 13 35,2	+ 1 17,13	8	+ 1 58,8	10	* *y*
—— 5	7 27 44,7	+ 3 59,14	6	— 4 47,7	6	* *z*
—— 7	7 18 28,0	— 3 47,76	6	—24 36,6	6	* *α* AR. app. $3^h\ 0^m52^s -19°\ 54'$
—— 11	8 4 10,6	+ 2 52,91	3	+11 35,6	2	* *β* 2 53 51 —18 29
—— 27	7 27 36,0	— 4 16,11	6	—11 4,6	6	* *γ*

En appliquant les différences correspondantes aux étoiles *y*, *z* et *γ*, je trouve pour les positions apparentes de la comète, corrigées seulement de la parallaxe et de la réfraction

	T. m. Genève.	AR. app.	Décl. app.
Février 4	$8^h13^m35^s2$	$2^h58^m\ 4^s82$	$-21°56'\ 18''8$
—— 5	7 27 44,7	2 57 47,75	—21 23 38,4
—— 27	7 27 36,0	2 59 9,25	—11 53 46,0

Je n'ai pas pu observer la comète *D'Arrest* avant le 5 Février, et jusqu'au 12 Mars je n'ai pu déterminer que 5 positions; les étoiles de comparaison ont toutes été observées plusieurs fois par Mr. *Bruderer* au cercle méridien, sauf la première l'étoile *a*, qui était trop faible à son passage inférieur; leurs positions apparentes déduites pour les différents jours d'observation sont:

		AR. app.	Decl. app.
observ. au pass. inf. *b*	Févr. 7	$16^h30^m14^s23$	$+61°\ 8'\ 38''0$
c	—— 27	9 49 7,51	+17 11 23,0
d	Mars 9	9 14 17,07	+ 0 13 32,9
e	—— 12	9 10 8,70	— 2 44 35,8

J'ai observé les différences suivantes en ascension droite et en déclinaison entre la comète *D'Arrest* et les étoiles de comparaison, ces différences sont également corrigées de la refraction et de la parallaxe:

	T. m. Genève.	Diff. AR. ☄—*	Nombre d'observ.	Diff. Decl. ☄—*	Nombre d'observ.	
1845 Février 5	$12^h13^m\ 8^s95$	$+1^m\ 2^s75$	6	$+6'\ 35''3$	6	* *a* posit. approx. $17^h\ 3^m +59°\ 7'$
—— 7	11 31 3,65	— 1 23,97	8	—13 11,4	8	* *b*
—— 27	10 57 27,50	+ 1 50,94	10	— 1 0,4	11	* *c*
Mars 9	9 4 11,10	+ 2 7,27	4	— 12 40,1	5	* *d*
—— 12	10 30 54,70	+ 1 13 58	8	—12 42,9	9	* *e*

En appliquant ces différences aux positions apparentes des étoiles de comparaison, je trouve pour les positions apparentes de la comète, corrigées de la réfraction et de la parallaxe.

	T. m. Genève.	AR. app.	Décl. app.
Févr. 7	$11^h31^m\ 3^s65$	$16^h28^m50^s26$	$+60°55'\ 26''6$
—— 27	10 57 27,50	9 50 58,45	+17 10 22,6
Mars 9	9 4 11,10	9 16 24,34	+ 0 0 52,8
—— 12	10 30 54,70	9 11 22,28	— 2 57 18,7.

Ce n'est que du 31 Mars au 3 Avril que j'ai pu observer la comète découverte à Rome le 25 Février 1845 par Mr. *De-Vico*. Ces observations faites quatre jours consécutifs ne pourraient pas à elles seules servir à déterminer bien exactement l'orbite, je vous les envoye également, pensant qu'elles seront peut-être utiles à un autre astronome. Les étoiles de comparaison ont toutes été observées un grand nombre de fois au cercle méridien par Mr. *Bruderer*; voici leurs positions apparentes pour les différents jours d'observation:

	AR. app.	Décl. app.
a Mars 31	$8^h17^m37^s83$	$+8°\ 3'\ 40''5$
b Avril 1	8 10 57,40	+6 10 44,9
c Avril 2	8 13 4,94	+4 51 35,1
d Avril 3	8 9 40,70	+3 15 51,1

Mes observations donnent pour les différences en ascension droite et en déclinaison entre la comète et les étoiles de comparaison, en tenant compte de la réfraction et de la parallaxe.

	T. m. Genève.	Diff. AR. ☄—*.	Nombre d'observ.	Diff. Decl. ☄—*.	Nombre d'observ.	
1845 Mars 31	$8^h51^m36^s90$	$+0^m58^s09$	8	$+0'\ 2''9$	8	*a*
Avril 1	9 3 56,67	+ 4 52,49	8	+12 40,0	8	*b*
—— 2	8 57 29,00	+ 0 10,61	10	— 4 36,8	10	*c*
—— 3	8 28 40,30	+ 1 12,10	8	— 1 15,2	8	*d*

Il en résulte pour les positions apparentes de la comète corrigées de la réfraction et de la parallaxe

	T. m. Genève.	AR. app.	Décl. app.
Mars 31	$8^h51^m36^s90$	$8^h18^m35^s92$	$+8°\ 3'\ 43''4$
Avril 1	9 3 56,67	8 15 49,89	+6 23 24,9
—— 2	8 57 29,00	8 13 15,55	+4 46 58,3
—— 3	8 28 40,30	8 10 52,80	+3 14 35,9

Le 1 Avril à $9^h23^m47^s$ t. sidéral à Genève la comète a passé presque centralement sur une petite étoile de 10e à 11e grandeur, sans en diminuer l'éclat, au moment l'indiqué, où la différence en déclinaison des deux astres était nulle, l'ascension droite de la comète était peut-être un peu plus grande que celle de l'étoile.

Digitized by Google

Voici encore une nouvelle comète. Mr. *Colla* m'écrit de Parme qu'il l'a découverte le 2 Juin; je n'ai encore pu la voir qu'une fois le 10 Juin et pour peu de temps seulement, elles disparut bientôt derrière les vapeurs. J'ai fait 3 comparaisons de sa position avec deux étoiles du catalogue de *Groombridge* 1068 et 1081 d'après cela la position apparente de cette nouvelle comète pour le 10 Juin, est

T. sid. Genève.		
à 15h 7m 42s,7	AR. app. 5h 58m 7s,64	les observ. sont corrigées de la réfraction.
à 15 8 57,8	Décl. app. +45° 17′ 9″,0	

Le mouvement en déclinaison est très-faible maintenant; l'ascension droite augmente rapidement. Cette comète est visible à l'oeil nu, elle a un noyau très-brillant de 36″ environ de diamètre et une queue de 4 à 5 degrée de longueur.

E. Plantamour.

Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber.

Mannheim 1845. Juni 16.

Herzlichen Dank für Ihr Kometen-Circular, welches ich gestern erhalten habe. Die erste Nachricht von der Existenz des Kometen fand ich schon zwei Tage früher in einer Zeitung, aber leider haben wir hier seit jenem Tage noch keinen heitern Abend gehabt, der mir den Anblick des Kometen vergönnt hätte. Unter diesen Umständen habe ich, um das künftige Verhalten des Kometen beiläufig übersehen zu können, gestern gleich nach Empfang Ihres Circulars aus den darin befindlichen drei Meridianbeobachtungen von Juni 7, 9 und 10 vorläufige Bahnelemente berechnet, welche ich Ihnen, obgleich Sie ebenfalls bereits im Besitze von Elementen sein werden, doch mittheile. Es sind folgende:

Zeit des Perihels 1845 Juni 5,6237 M. Z. in Berlin.

Log. des kleinsten Abstandes	= 9,60184	
Länge des Perihels	= 262° 53′ 48″	Schb. Aequ.
Länge des aufst. Knotens	= 338 45 2	Schb. Aequ.
Neigung der Bahn	= 49 13 24	

Bewegung rückläufig.

Da diese Elemente für die Länge des mittlern Ortes −15″ geben, die Breite desselben aber genau darstellen, so werden sie sich nicht weit mehr von der Wahrheit entfernen. Für die nächsten paar Tage habe ich nach Ihnen folgende Oerter des Kometen berechnet:

10h M. Z. Berl.	AR. Com.	Decl. Com.	Log. dist. a ♁.
Juny 16	112° 50′	+39° 43′	9,9894
— 18	117 43	37 16	0,0151
— 20	121 34	34 53	0,0407
— 22	124 38	32 37	0,0657.

Aus diesem Lauf geht hervor, dafs der Komet nur noch kurze Zeit, wohl kaum über die nächste Woche hinaus, sichtbar bleiben, und bei seinem schnell abnehmenden Lichte bald in der hellen Abenddämmerung verschwinden wird.

Es ist übrigens eine interessante Erscheinung, dafs in der jetzigen Zeit so viele Kometen ihre Sonnennähe erreichen.

Coordinaten des Kometen in Bezug auf den Aequator.

$$x = \frac{[9,58483]\ \sin(v + 180°\ 6'\ 15'')}{\cos \frac{1}{2} v^2}$$

$$y = \frac{[9,56652]\ \sin(v + 276°59'\ 37'')}{\cos \frac{1}{2} v^2}$$

$$z = \frac{[9,27836]\ \sin(v + 58°\ 9'\ 52'')}{\cos \frac{1}{2} v^2}$$

B. Nicolai.

Schreiben des Herrn *Schubert* an den Herausgeber.

Breslau 1845. Juni 17.

Während der Abwesenheit des Herrn Professors Dr. *v. Boguslawski* mit der Leitung der Arbeiten an der hiesigen Sternwarte beauftragt, nehme ich mir die Freiheit, Ihnen die von mir am 10ten und 12ten Juni gemachten Beobachtungen des Cometen, so wie die daraus und aus einer Berliner Beobachtung vom 7ten Juni abgeleiteten beiläufigen Elemente mitzutheilen.

	M. Z. Breslau.	AR.	Decl.
Juni 10	11h 0m 0	5h 58m 27s,70	+45° 16′ 22″,3
— 12	11 0,0	6 36 7,34	+44 2 20,2.

Die erste der der Berechnung der Elemente zu Grunde gelegten Beobachtungen war:

	M. Z. Berlin.	AR.	Decl.
Juni 7	10h 4m 7	4h 54m 5s,42	+44° 46′ 45″,6

Aus diesen 3 Beobachtungen erhielt ich folgende Elemente, welche die Identität dieses Kometen mit dem im Jahre 1596 sichtbar gewesenen und von *Halley* berechneten sehr wahrscheinlich machen:

Durchg. durchs Peribel	1845 Juni 5,384	1596 August 10
log q	9,5980	9,7100
Länge des Perihels	265° 10′,5	228° 16′,0
— — Knotens	341 13,3	312 12,5
Neigung	50 9,0	55 12,0
Bewegung	rückläufig.	rückläufig.

E. Schubert.

Digitized by Google

Beobachtungen des Cometen Juni 12. 1845 auf der Altonaer Sternwarte.

Scheinb. Ort des Vergl.-Sterns = 6h 35' 34"21 + 43° 43' 17"0
P. VI. 209.

Kessels 1313.	AR. ☄	Decl. ☄
15h 48' 14"83	6h 35' 38"51	+44° 2' 58"2
52 33,75	— — 41,03	— — 43,2
56 7,30	— — 44,24	— — 39,9
59 4,90	— — 45,85	— — 36,3
16 2 11,45	— — 48,74	— — 29,7
5 26,08	— — 51,07	— — 29,2
10 47,28	— — 54,30	— — 11,8
13 52,18	— — 56,97	— — 9,1
16h 1' 2"22	6h 35' 47"59	+44° 2' 32"2
15 54 27,01 St. Zt.		
10 30 9,36 m. Zt.	98° 56' 53"8	+44° 2' 32"2

Herr *R. Schumacher* beobachtete:

16h 28' 12"25 K. 1313	AR. ☄ =	6h 36' 7"50
37 34,50		14,50
45 36,25		19,20
53 16,25		25,00
16h 41' 9"81	AR. ☄ =	6h 36' 16"55
16 34 34,59 St. Zt.		
11 10 10,37 m. Zt.		99° 4' 8"3.

Scheinb. Ort des Vergl.-Sterns = 6h 37' 37"75 + 43° 59' 44"9
B. Z. 511.

Kessels 1313.	AR. ☄	Decl. ☄
17h 33' 36"35	6h 36' 53"45	+43° 59' 19"1
36 54,23	— — 55,69	— — 12,2
40 18,25	— — 58,21	— — 2,5
43 38,20	— 37 0,55	— 58 57,7
47 7,45	— — 2,84	— — 52,7
50 25,28	— — 4,73	— — 47,9
53 25,40	— — 7,11	— — 40,1
56 29,88	— — 9,65	— — 37,1
17h 45' 14"38	6h 37' 1"53	+43° 58' 56"2
17 38 39,12 St. Zt.		
12 14 4,40 m. Zt.	99° 15' 23"0	+43° 58' 56"2

Hieraus folgt stündliche Bewegung des Cometen:

in AR. = +640"42
in Decl. = −124,71

Resultate der heutigen Beobachtung.

	M. Alt. Zt.	AR. ☄	Decl ☄.	Beobb.	Vergl.-Stern.
1845 Juni 12.	10h 30' 9"4	98° 56' 53"8	+44° 2' 32"2	8	P. VI. 209
	11 10 10,4	99 4 8,3	———	4	B. Z. 511
	12 14 4,4	99 15 23,0	+43 58 56,2	8	B. Z. 511

Schreiben des Herrn Geheimeraths *Bessel* an den Herausgeber.

Königsberg 1845. Juni 20.

Der Komet ist bis zum 19ten incl. hier folgendermaaſsen beobachtet:

a) im Meridiane, von Herrn Dr. *Busch*:

	M. Z.	AR.	Decl.
1845 Juni 8	12h 8' 33"0	79° 18' 24"5	+45° 20' 1"9
9	12 26 14,7	84 43 41,9	45 28 14,3
10	12 43 5,5	89 56 13,1	45 15 19,1
11	12 58 38,0	94 49 7,4	44 44 13,2

b) am Heliometer, von Herrn *Wichmann*:

				Verglichene Sterne.
1845 Juni 7	13h 2' 42"	74° 5' 27"6	+44° 51' 7"3	H. C. p. 142. 4h 50' 38"; Zone 514. 4h 53' 55"
9	12 22 0	84 42 36,9	45 28 21,4	— — 6. 5 34 19,5 und p. 142. 5 34 24,5
10	12 4 59	89 48 12,4	45 16 1,4	— — 6. 5 56 58,5
	13 9 37	90 1 39,1	45 14 58,9	derselbe Stern.
11	11 48 35	94 35 23,6	44 45 54,5	Zone 511. 6h 17' 20"49
12	12 46 5	99 13 26,0	43 59 30,3	56 Fl. Aurigae.
14	11 54 18	106 46 8,5	42 0 47,8	Zone 492. 7h 6' 48"72
15	12 45 20	110 7 40,3	40 50 1,6	H. C. p. 208. 7h 16' 46"4 und p. 215. 7h 16' 55"3
16	12 51 31	113 0 1,8	39 37 57,3	Zone 452. 7h 32' 37"08
19	11 19 6	119 39 41,6	36 4 29,7	H. C. p. 220. 7h 56' 39"5 und p. 317. 7h 56' 7"0.

Digitized by Google

Ich führe noch die Unterschiede der AR. und Decl. des Kometen von den verglichenen Sternen an, so wie die Beobb. am Heliometer sie unmittelbar ergeben haben:

Juni 7	+32′ 44″7	+ 1′ 4″2
9	+22 26,8	+17 53,3
10	− 9 38,6	+17 39,2
—	+ 3 48,1	+16 36,7
11	+ 7 47,0	−12 58,5
12	+20 3,0	+16 1,6
Juni 14	− 8′ 36″8	− 7′ 12″9
15	+14 47,2	−19 31,9
16	−36 4,1	−19 7,0
19	−14 12,9	− 4 27,3

Die Oerter der am 7ten, 9ten, 10ten vergl. Sterne sind so angenommen, wie eine hiesige Meridianbeobachtung sie jetzt ergeben hat; 56Fl. Aurigae ist aus den Fund. Astr. und *Argelanders* Verzeichnisse reducirt. Eine Kometenbeobachtung vom 17ten kann noch nicht reducirt werden.

F. W. Bessel.

Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber.

Hamburg 1845. Juni 23.

Ich theile Ihnen hier die Fortsetzung von *Funks* Beobachtungen des Cometen am Mittagsfernrohre mit.

	M. Hamb. Z.	Scheinb. AR. ☄	Ohngefähre Decl.
1845 Juni 12	13h 12′ 59″8	99° 26′ 2″8	43° 57′
13	13 25 13,6	103 29 9,1	43 0
15	13 44 41,5	110 20 11,6	40 45.

C. Rümker.

Beobachtete Rectascensions-Unterschiede zwischen der Sonne und dem Merkur während seines Vorüberganges vor der Sonnenscheibe.

1845. Mai 8.

Die hier folgenden Beobachtungen sind im Garten des Herrn *Richard Parish* in Nienstädten (Länge 24″2 in Zeit westlich von der Altonaer Sternwarte und nördliche Breite 53°33′5″) an einem Fraunhoferschen Micrometer von 10 auf Glas gezogenen concentrischen Kreisen angestellt. Es wurde dabei sowohl innere als äuſsere Berührung jeder der beiden Sonnenränder an den 5 kleineren Kreisen, und Eintritt und Austritt des Mercurs Centrum an den 5 gröſseren Kreisen notirt. Jede vollständige Beobachtung ist demnach die Differenz zwischen dem Mittel aus 10 verschiedenen Angaben des Durchganges der Sonne durch den Stundenkreis der Ringe und dem Mittel aus 5 ähnlichen Angaben für den Mercur. Wegen Wolken gelangen jedoch nur die Beobachtungen von wenigen vollständigen Durchgängen, sondern meistentheils, besonders bei der Sonne, wo die Zeit-Zwischenräume gröſser waren, gingen einige Momente verloren; und viele angefangene, durch Wolken unterbrochene Beobachtungen, wurden theils gleich aufgegeben theils nachher verworfen, weil entweder bei der Sonne oder dem Mercur die correspondirenden Eintritte oder Austritte fehlten. Ueberhaupt war das Wetter nicht günstig, die Sonnenränder ziemlich stark undulirend und muſsten oft hinter Wolken beobachtet werden, wo sie schon sehr schwach und schwer deutlich zu sehen waren. Unter diesen Umständen und auch weil zuerst der Declinations-Unterschied der Sonne und des Mercurs zu klein war, zog ich es vor nur Rectascensions-Unterschiede zu messen, um wenigstens diese so gut wie möglich zu erhalten, welches ich auch glaube erreicht zu haben.

Bei der Reduction ist wegen Refraction und Veränderung der Declination beider Himmelskörper gehörig Rechnung geführt, die Parallaxe aber nicht berücksichtigt.

Mittlere Zeit in Nienstädten.	Diff. im AR. ☿ − ☉	Zahl der beobb. Ein- u. Austritte. ☿	☉
5h 15′ 22″4	+61″64	5	10
5 20 22,2	60,51	5	8
5 30 10,1	58,18	5	10
5 46 50,1	54,01	4	6
6 3 8,7	49,81	3	8
6 8 12,5	48,91	4	8
6 13 24,9	47,47	4	10
Mittel 5h 45′ 21″6	+54″36		

Digitized by Google

Beobachtungen auf der Altonaer Sternwarte des von Herrn Prof. *Colla* (1845 Juni 2) im Perseus entdeckten groſsen Cometen.

1845	Mittler. Alton. Zeit	Beob. scheinb. AR.	Beob. scheinb. Declinat.	Vergl. Stern	Zahl der Beobb.
Juni 10	$12^{h}41'23''1$	$90^{\circ}4'27''2$	$+45^{\circ}14'34''3$	a	12
11	12 33 6,2	94 52 15,6	———	b, c, d, e, f	5
—	12 37 45,5	———	44 43 34,1	b, d, e, f	5
12	10 30 9,4	98 56 53,8	44 2 32,2	g	8
—	11 10 10,4	99 4 8,4	———	h	4
—	12 14 4,4	99 15 23,0	43 58 56,1	h	8
13	11 17 20,7	103 8 28,4	43 5 1,6	i	2
15	11 17 43,4	110 1 15,7	40 52 24,7	k	7
—	11 34 53,4	110 3 36,6	40 51 39,5	l	1
17	11 19 16,0	115 27 12,0	38 27 5,9	m	4
—	11 37 53,4	115 29 25,5	38 26 9,9	n	1
20	11 15 44,1	121 30 19,8	34 52 10,6	o	1

Die angenommenen scheinbaren Oerter der Vergleichung-Sterne sind:

a	H.C. p. 6.	$5^{h}56'52''76$	$+45^{\circ}33'45''0$
b	H.C. p. 143	6 14 50,41	44 48 32,7
c	H.C. p. 143.	6 15 25,43	44 53 25,3
d	H.C. p. 54 und B.Z. 511.	6 28 43,95	44 8 31,7
*)e		6 28 56,75	44 27 44,8
f		6 31 49,02	44 39 56,1
g	P. VI. 209.	6 35 34,21	43 43 17,0
h	B.Z. 511.	6 37 37,75	43 59 44,9
i	B.Z. 516 u. 522.	6 55 57,75	43 5 42,4
k	unbestimmt.	7 17 26,	40 57 59,
l	B.Z. 452.	7 24 37,10	40 50 9,1
m	unbestimmt.	7 39 23,	38 23 55,
n	H.C. p. 55, B.Z. 493	7 36 19,36	37 53 4,8
o	B.Z. 403.	8 11 45,86	34 25 8,7

*) Bei diesem Stern ist H. C. p. 54 statt $6^{h}25'33''$ zu lesen $6^{h}24'33''$.

Bemerkungen.

Juni 11 wurde der Comet einmal mit *bc*, einmal mit *def* und 3 Mal mit *b* in AR verglichen. In Declination wurde er 4 Mal mit *b* und 1 Mal mit *def* verglichen. Die scheinbaren Oerter der Sterne *k* und *m* sind nur ungefähr angenommen, weshalb auch die, sich auf diese beziehenden scheinbaren Oerter des Cometen Juni 15 und 17 bis zur Bestimmung dieser beiden Sterne nur beiläufig sind. Juni 20. wurde nur eine unvollständige Beobb. erhalten. Die erste Vergleichung des Cometen mit dem Stern *h* in AR Juni 12. ist von Herrn *Richard Schumacher* beobachtet.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regents-Park, London 1845. June 27.

Elements of the New Comet from the Greenwich observation on June 8, Cambridge on June 10 and Regent's-Park June 12. All the small corrections taken into account.

T 1845 June 5.6987 Greenw. M. T.
π 261° 56′ 52″ } M. E. June 0.
☊ 337 50 6
i 48 47 59
Log q = 9.6036440
Retrograde.

I am waiting for later observations to correct these elements.

Corrected elements of De Vico's second Comet from the observations at Paris on March 7 and Regent's-Park on March 20 and 31.

T 1845 April 21.03290 Greenwich M. T.
π 192° 33′ 38″2 } Apparent E. March 0.
☊ 347 6 58,7
i 56 24 5,6
Log q 0.0985420.
Direct.

J. R. Hind.

Anzeige.

Von Herrn Dr. *Nürnbergers* populairem astronomischen Handwörterbuche (Kempten bei *T. Dannheimer* 1841) sind jetzt 8 Hefte mit 15 Steindrücken (768 Seiten) erschienen, die bis Himmelskugel gehen.

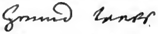
Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

Nº. 543.

Tycho's Beobachtungen des Cometen von 1585.

Mit dieser Nummer der Astronomischen Nachrichten wird der erste Bogen der auf Allerhöchsten Befehl gedruckten Beobachtungen des Cometen von 1585 ausgegeben. Sie sind genau nach dem Original-Brouillon der Uranienburger Sternwarte abgedruckt, das mit den anderen Manuscripten *Tychos* auf der Königlichen Bibliothek in Copenhagen aufbewahrt wird. Dies Brouillon enthält alle Cometenbeobachtungen wie sie bei der Beobachtung selbst auf der Sternwarte notirt wurden, und ist folglich von verchiedenen Händen geschrieben, da die Beobachter wechselten. Alles was von *Tychos* Hand ist, wird man mit *cursiven Lettern* gedruckt finden. Indessen hat *Tycho* hier so schnell und flüchtig geschrieben, daſs seine Handschrift fast überall schwer zu lesen ist, und daſs es mir bei einzelnen Worten mitunter nicht möglich war den Sinn zu entziffern. Dahin gehören die als unleserlich pag. 5 bemerkten Worte, von denen ich hier ein Facsimile gebe.



Das zweite Wort soll wahrscheinlich *terræ* seyn.

Ich habe es für meine Pflicht gehalten das Mscrpt. hier so wie es geschrieben ist abzudrucken, selbst wo offenbar Schreib- oder Rechnungsfehler sind. Dies ist z. B. pag. 8 bei $8^h 10'$ und $8^h 20'$ der Fall, wobei ich bemerken muſs, daſs hier *Tycho*, wahrscheinlich wegen der kurzen Intervallen zwischen den Beobb., noch flüchtiger als gewöhnlich geschrieben hat.

Schlieſslich bitte ich die beigelegten Bogen mit *Tychos* Beobb. sorgfältig zu bewahren, da ich keinen, der etwa verloren würde, ersetzen kann.

S.

Meridianbeobachtung des von Herrn *Colla* entdeckten Cometen in Göttingen.

Herr Geheimer Hofrath *Gauss* hat mir folgende am Göttinger Meridiankreise gemachte Beobachtung des Cometen in der unteren Culmination gefälligst mitgetheilt.

		M. Zt.	AR.	Nördl. Abw.
1845.	Juni 12.	$13^h 12' 59'' 9$	$99° 26' 5'' 4$	$43° 56' 53'' 6$.

Auszug aus einem Briefe des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London 1845. Juli 8.

I have recently computed an orbit for the binary star γ Virginis, which appears to represent the observations between the year 1781 and the present time with great accuracy. The elements are as follows:

Perihelion passage 1836.228
Perihelion on orbit . . 319° 46' 1
Node 78 28,4
Inclination 25 14,1
Eccentricity . . . . 0.85661 $\varphi = 58° 56' 3$
Mean Annual Motion — 152',871
Period 141,297 Years.

For the calculation of the angle of position (θ) we have:

$$u - [3.46905]\, sin.u = [2.18433].(1836.228 - t)$$

u in minutes.

$$tan\, \tfrac{1}{2} v = [0.55609].\, tan\, \tfrac{1}{2} u$$

$$tan\, (\theta - 78° 28' 4) = [9.95644].\, tan\, (v - 118° 42' 3)$$

I have not yet calculated the value of the major-axis.

The epochs employed in my calculations and the errors of the elements are as follows:

		θ Observed	Error of elements (Comp.—Obs.)
Sir *W. Herschel*	1781,89	130° 44'	—4',8
	1803,20	120 19	—1,7
Sir *J. Herschel* and Sir *J. South*	1822,25	103 24	+3,6
Rev. *W. R. Dawes*	1831,33	78 15	+8,8
Captain *Smyth*	1838,28	235 42	+9,8
	1845,34	185 23,3	—5,6

Digitized by Google

Observations of Mr. d'*Arrest's* Comet 1845 made at Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London.

1845.	Sider. Time at Observat.	Greenwich Mean Time.	☄ App. R. A.	☄ App. N. Decl.	Diff. in AR. ☄ — *	Diff. in δ. ☄ — *	Star compared.
Jan. 13	$2^h22^m23^s$	$6^h50^m35^s$	$19^h14^m55^s85$	42°52' 16"3	$+0^m49^s30$	— 1' 16"3	B. Z. 485.
18	11 51 44	15 58 43	19 2 39,30	45 35 26,6	+2 39,00	— 5 53,7	Groomb. 2759.
20	2 1 9	6 1 44	18 58 5,94	46 28 48,3	+1 4,22	14 15,7	16 Lyrae.
27	2 57 11	6 30 14	18 30 8,75	51 4 56,1	—0 30,93	+ 5 39,3	Groomb. 2614.
31	9 27 32	12 43 48	18 1 53,64	54 34 57,8	—0 30,95	+ 5 12,8	* (a)
Feb. 2	3 8 26	6 17 52	17 45 48,36	56 10 23,2	+1 55,37	— 1 7,9	Hist Celest.
3	10 9 1	13 13 23	17 31 28,93	57 23 37,6	+0 30,73	—15 56,5	Oxford. Obs. 1841.
5	11 6 21	14 2 41	17 3 48,72	59 16 54,4	+0 19,50	+ 9 14,5	* (b)
6	10 53 44	13 46 10	16 46 9,73	60 11 41,2	—0 53,90	—12 4,8	* (c)
7	10 48 31	13 37 3	16 26 42,00	60 59 58,0	—3 31,95	— 8 42,1	Groomb. 2361. Oxford Obs. 1842.
11	10 59 2	13 31 48	14 41 26,99	62 4 58,0	+3 15,41	+ 9 53,6	Groomb. 2146.

The places of (a) and (b) were taken from Mr. *Rümkers* list (Astr. Nachrichten 530). The place of (c) was obtained by micrometrical comparison with Groomb. 2390. It was found to precede (2390), 4^m50^s51 in AR. and to be south of it 12'40"0. All the differences are corrected for refraction, but parallax is not yet applied.

Observations of the Comet of June, 1845.

Observations on the meridian sub polo with an altitude and Azimuth instrument mounted as a transit circle.

	Greenw. M. T.	☄ AR.	☄ δ.
June 9	$12^h27^m51^s$	$5^h40^m\ 7^s70$	+45°28' 6"6
11	13 0 6	6 20 21,08	44 42 2,8
12	11 19 18	6 36 50,44	43 59 34,5

In addition to the above, I made the following observations with a wire micrometer on the Equatoreal.

June 9 at $17^h17^m54^s$ Sidereal time at the observatory, or $12^h5^m41^s$ Greenwich M. T.

☄ AR = $5^h\,39^m\,48^s44$ ☄ δ + 45°28'15"1 3 Observ.

The star of comparison is in the Hist. Celeste ☄ followed * 2^m27^s63 and was North 17'44"0.

June 12 at $16^h43^m13^s$ Sid. Time or $11^h19^m18^s$ Greenwich Mean Time.

☄ AR. = $6^h\,36^m\,50^s44$ δ = + 43°59'34"5. . . . 4 Obs.

The star of comparison was 56 Aurigæ (Groomb. 1218). ☄ followed *, 1^m15^s80 and was North 16'14"0.

These places are corrected for refraction but not for parallax.

J. R. Hind.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London 1845. July 11.

Sir,

Since I last addressed you, I have received the following observations of the Great Comet of 1844—45 made at Auckland, in New Zealand by *J. C. Haile*, Esq. I have not had time to compare these observations with my ephemeris, but judging from the irregularity of the differences it appears that some of the observations must be affected with considerable errors. No details as to the method employed are given.

„First appearance 1844 December 20. Constellation Microscopium". From the 1th to 6th January 1845, a very minute stellar point was distinctly visible at the head, in size resembling a star of the 5th or 6th magnitude and very brilliant and sparkling. Apparent length of tail 7 to 8 degrees or about 15 times the Sun's diameter.

Janouary 2. Entered the Constellation Grus.

January 9th. Length of tail 6 degrees, — nucleus still lucid and sparkling; — one of the smaller stars visible through the tail about $1\frac{1}{2}$° from the nucleus.

January 10th. Nucleus not so bright as last night and nebulous appearance considerably fainter.

January 11th. Nucleus still visible but very dim, resembling a star near the horizon on the point of setting, sometimes to be seen at other times not. Nebulous appearance very faint. Entered the Constellation Phœnix.

January 13th at 10h P. M. The head resembling a small nebulous maſs of light, more condensed at the center than at the sides, but no distinct nucleus visible. Tail faint.

January 20th. It was again visible but very faint.

Digitized by Google

Synopsis of results of Observations. Auckland, New Zealand.

Latitude 36° 52′ 0″ S. Longitude 174° 45′ East.

1845.	Mean Time.	Right Ascension.	Declination South.	Longitude.	Latitude. South.
Jan. 3	9ʰ25ᵐ 3ˢ	21ʰ39ᵐ43ˢ	44°10′ 15″	311°50′ 58″	28°21′ 49″
5	10 14 35	22 4 48	44 52 35	316 15 49	30 45 10
6	9 22 50	22 16 54	44 40 3	318 39 54	31 26 59
7	9 23 0	22 29 53	44 26 14	321 13 37	32 13 17
9	9 5 40	22 53 23	43 57 37	325 58 18	33 41 3
10	10 28 4	23 7 3	43 30 0	328 52 35	34 25 52
11	9 47 43	23 17 57	43 5 3	331 14 18	34 59 46
13	9 14 41	23 38 45	42 7 20	335 55 23	35 59 42

P. S. I believe I have not sent you the following rough ephemeris of the last comet deduced from my elements: it may perhaps be found useful in the reduction of the observations.

1845 0ʰ Greenʰ	☄ AR.	☄ δ.	Log. r.	Log. Δ
June 8	76°53′6	+45° 9′5	9.6088	9.9087
9	82 18,1	45 27,4	9.6142	9.9133
10	87 33,9	45 23,8	9.6212	9.9197
11	92 33,7	45 1,0	9.6296	9.9279
12	97 12,2	44 22,0	9.6394	9.9374
13	101 26,5	43 30,5	9.6502	9.9482
14	105 15,7	42 29,6	9.6619	9.9597
June 16	111 42,5	+40°11,5	9.6870	9.9846
18	116 46,8	37 45,4	9.7136	0.0105
20	120 46,2	35 21,9	9.7405	0.0364
22	123 56,4	33 6,1	9.7672	0.0617
24	126 29,8	31 0,0	9.7933	0.0859
26	128 35,7	29 4,0	9.8185	0.1090
28	130 20,7	27 17,6	9.8427	0.1308

J. R. Hind.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regents-Park, London 1845. July 15.

Sir,

I have just completed an orbit for the Comet of 1596 from *Tycho's* observations, agreably to your suggestion. The elements though still requiring some small corrections, approach very close to those of our last comet, especially the longitudes of perihelion and node, so near indeed that the identity of the comets appears more than probable. The most important difference is in the perihelion distance but perhaps this may be accounted for without much difficulty. I intend to correct my elements immediately but am induced to send you the results as far as a first approximation since they have considerable interest in reference to the present Comet.

From *Carlini's* Solar Tables, 1833, I calculated the following ephemeris for Mean Midnight at Uraniburg, assuming the difference of meridians between Uraniburg and Milan 0ʰ 14ᵐ 2ˢ. All the calculations have been made for the Old Style.

1596.	Sun's true Longitude.	Log. Rad. Vect. of the Earth.	Equation to be added to Appar. Time.	Sidereal Time at Mean Midnight.
July 17	124°51′ 19″1	0.0063580	5ᵐ41ˢ7	20ʰ23ᵐ 8ˢ0
18	125 48 46,5	0.0062952	5 40,8	20 27 4,5
19	126 46 14,5	0.0062305	5 39,3	20 31 1,1
20	127 43 43,1	0.0061638	5 37,2	20 34 57,6
21	128 41 12,4	0.0060952	5 34,5	20 38 54,2
22	129 38 42,6	0.0060246	5 31,2	20 42 50,7
23	130 36 13,5	0.0059524	5 27,2	20 46 47,3
24	131 33 45,3	0.0058786	5 22,6	20 50 43,8

I have assumed the apparent obliquity of the ecliptic, 23°29′36″. The places of Arcturus, Altair and Chara are taken from the Fundamenta Astronomiæ, and carried backwards to 1596, taking account of the change in the precession and employing the proper motions given by Argelander. In the case of Arcturus the correction for proper motion is very considerable. With the mean places so found and the following values of A, B, C, D. I obtained the apparent places for July 21 as below.

$\text{Log A} = +\,1.0695 \qquad \text{Log B} = -\,1.2035$

$\text{Log C} = +\,9.7266 \qquad \text{Log D} = -\,0.9202$

	Apparent AR.	Apparent N. P. D.
Chara	189° 15′ 5″	49° 28′ 59″
Arcturus	209 19 19	68 40 48
Altair	292 46 40	82 8 2

I found the mean times of observation from the Azimuths of Altair, these differ very considerably from those given by *Tycho*. The comet's positions were computed by means of the observed distances and declinations due allowance being made for refraction. The corrected distances and North Declinations of the comet are as follows.

July 17 at $12^h 12^m 9$ M. T.	☄ from Chara	24° 38′ 24″
	δ	42 56 46
— 21 at 10,40,0 „	☄ from Arcturus	42 57 11
	δ	38 10 30
— 24 at 10,44,1 „	☄ from Arcturus	39 47 45
	δ	35 5 7

Hence the following positions of the comet, corrected for refraction but not for parallax.

July 17.50895	☄ AR. 156° 10′ 47″	☄ δ + 42° 56′ 46″
— 21.44445	— 163 9 27	— 38 10 30
— 24.44730	— 166 31 31	— 35 5 7

The orbit which I have computed from these observations without allowing for aberration, is as follows.

Perihelion passage 1596 July 15.2496 Uraniburg M. T. Old Style.

Longitude of perihelion	270° 54′ 35″	True E.
— Ascending node	330 20 49	True E.
Inclination	51 58 10	

Log. least distance 9.7537024

Motion Retrograde.

The elements are in error at the time of the middle observation + 3′2″ in longitude and + 3′40″ in latitude: these differences may be partly ascribed to errors in the observations themselves, but I hope to arrive at more satisfactory elements after correcting for aberration.

I have given my results in detail, because different computers are not likely to agree in seperate reductions of observations at so remote a period, and mistakes are not easily avoided where there is no check upon the calculations. I have used every care in my reductions and I shall be surprised if any error of consequence is discovered. You will observe that on July 24 I have employed the earlier observations of declination in preference to the later ones: they agree better with each other and with the direction of the comet's motion.

I should mention that the logarithmes of A, B, C, D are adopted to the notation of the Nautical Almanac and are C, D, A, B of the Berliner Jahrbuch.

J. R. Hind.

Schreiben des Herrn *d'Arrest* an den Herausgeber.

Berlin 1845. Juli 9.

Auf den Wunsch des Herrn Prof. *Encke* erlaube ich mir, Ihnen die Resultate meiner Rechnungen über den groſsen, von Herrn *Colla* entdeckten Cometen, mitzutheilen. Die genaue Vergleichung der hiesigen Meridianbeobachtungen mit den genäherten Elementen, die auf die Tage Juni 7, 9, 11 gegründet waren, gab die folgenden Fehler:

	Rechnung. α ☄	Rechnung. δ ☄	Fehler. cos δ Δα	Fehler. Δδ
Juni 7	73° 55′ 32″6	+44° 49′ 47″4	+0″3	+0″9
9	84 49 53,8	45 28 4,9	+0,9	−1,8
10	90 2 4,7	45 14 47,4	+0,3	−1,9
11	94 54 43,0	44 43 22,1	−0,2	−0,5
12	99 23 35,9	43 57 20,8	−2,0	+1,0
13	103 27 0,8	43 0 15,1	+0,5	+0,1

Da jedoch die Vergleichung einer Anzahl fremder Beobachtungen einen etwas gröſsern Unterschied der Declination nach der Seite hin ergab, die schon diese Meridianbeobachtungen andeuten, so bildete ich die drei folgenden Normalörter des Cometen, bei denen nur Meridianbeobachtungen benutzt sind, und die bei den geringen Unterschieden zwischen den einzelnen Beobachtern sehr nahe richtig sein werden.

M. Zt. Berlin.	Länge ☄	Breite ☄
Juni 7,50000	77° 48′ 15″3	+22° 3′ 30″4
11,50000	93 36 23,2	21 21 0,0
15,50000	105 54 10,6	18 29 21,6

Diesen Coordinaten läſst sich durch eine geringe Aenderung der früheren Elemente fast vollkommen Genüge thun. Es fand sich:

Elemente No. II.

T	Juni 5,721648	Mittl. Berl. Zt.
π	261° 59′ 58″47	Mittl. Aeq. Jan. 0.
☊	337 48 17,27	Mittl. Aeq. Jan. 0.
i	48 54 29,10	
Log q	9,6032599	

damit werden die Längen und Breiten für die obigen Zeiten:

77° 48′ 15″3	+ 22° 3′ 30″4
93 36 23,2	+ 21 21 1,5
105 54 10,6	+ 18 29 21,6.

Digitized by Google

Ich habe mit diesen neuen Elementen sämmtliche Beobachtungen verglichen, die mir bis jetzt bekannt geworden sind. Die letzten hiesigen Beobachtungen des Cometen konnten noch nicht reducirt werden, weil die verglichenen Sterne nicht aufzufinden waren.

Vergleichung der Beobachtungen mit No. II.

	Rechnung. α ☌	δ ☌	Fehler. cos δΔα	Δδ	
Juni 7	73°31′23″5	+44°46′45″9	+1″4	+0″2	Berlin. Refract.
7	73 48 37,2	44 48 57,8	−0,9	+5,2	Berlin. Refract.
7	73 55 32,1	44 49 49,7	−0,2	+3,2	Berlin. Meridian.
9	84 38 7,7	45 28 10,1	+7,8	−2,7	Berlin. Dollond.
9	—	45 27 59,4	—	−2,0	Berlin. Refract.
9	84 49 54,0	45 28 6,9	+1,1	+0,2	Berlin. Meridian.
9	84 52 57,8	45 28 5,5	+0,6	−4,7	Hambg. Meridian.
9	—	45 28 11,1		−7,2	Berlin. Refract.
10	89 53 2,5	45 15 29,6	+4,4	−4,6	Berlin. Refract.
10	90 2 5,2	45 14 49,2	+0,8	−0,1	Berlin. Meridian.
10	90 3 35,3	45 14 43,9	−1,9	−0,6	München. Meridian.
10	90 4 58,4	45 14 37,8	−2,0	−4,6	Hambg. Meridian.
10	90 4 58,4	—	−3,2	—	Hambg. Funk.
10	90 9 36,4	45 14 17,7	+2,7	+0,1	Berlin. Refract.
11	94 54 43,9	44 43 23,7	+0,7	+1,1	Berlin. Meridian.
11	94 57 25,1	44 42 59,7	+2,4	−5,1	Hambg. Meridian.
11	94 57 25,1	—	+5,0	—	Hambg. Funk.
12	99 23 35,9	43 57 22,1	−2,0	+2,3	Berlin. Meridian.
12	99 26 5,1	43 56 55,2	−1,5	−1,2	Hambg. Meridian.
13	103 26 59,8	43 0 15,5	−0,5	+0,5	Berlin. Meridian.
13	103 29 12,0	42 59 41,1	−3,3	−3,4	Hambg. Meridian.
15	110 20 16,7	40 44 58,4	+0,6	+1,5	Hambg. Meridian.

H. d'Arrest.

Schreiben des Herrn Professors *Argelander*, Directors der Sternwarte in Bonn, an den Herausgeber.

Bonn 1845. Juli 8.

Ich erlaube mir, Ihnen die wenigen Beobachtungen des letzten Cometen, die ich habe anstellen können, mitzutheilen: sie sind wie meine früheren Cometenbeobachtungen am 5füſsigen Refractor erhalten durch Vergleichung mit Sternen, deren angenommene scheinbare Positionen ich folgen laſse.

1845 Juni 10	10h32′16″3	M. Zt.	89°39′44″9	+ 45°16′28″3	6 BB.	a.	S.
	11 7 1,7	„	89 47 8,9	+ 45 15 55,3	5 „	b.	N.
—— 11	10 32 7,6	„	94 30 54,7	+ 44 46 39,9	3 „	c.	N.S.
	10 41 20,7	„	94 32 38,0	+ 44 46 32,6	1 „	d.	S.
—— 12	10 21 23,7	„	98 57 30,1	+ 44 2 27,4	6 „	e.	N.
	10 54 29,4	„	99 3 11,1	+ 44 1 32,1	5 „	f.	S.
	11 29 57,8	„	99 9 29,4	+ 44 0 10,2	6 „	g.	N.S.
—— 15	10 36 10,4	„	109 57 30,6	+ 40 53 45,0	8 „	h.	S.
	11 7 51,1	„	110 1 42,0	+ 40 52 8,5	2 „	h′	N.
	11 34 15,9	„	110 4 49,1	+ 40 50 52,9	4 „	i.	N.S.
—— 16	10 40 20,8	„	112 51 10,0	+ 39 41 55,5	6 „	k.	S.

Schade, daſs dieser schöne Comet so rasch verschwunden ist; ich wenigstens habe ihn am 21sten und 22sten vergebens gesucht, obgleich der Himmel an diesen beiden Tagen ziemlich frei von Wolken war. Es ist dies um so auffallender, da ich ihn noch am 16ten mit einem gewöhnlichen Operngläse als einen Stern 3ter Gröſse sehr schön gesehen hatte, wenn auch wegen des hellen Mondscheines ohne Schweif; ich finde aber die Lichtstärke nach der gewöhnlichen Berechnungsart Juni 16 4,3, Juni 21...2,3, Juni 22...2,0. Ueberhaupt zeigte der Comet manche Veränderungen während der kurzen Zeit seiner Sichtbarkeit. Juni 10 war der Schweif am Kopfe schmal, aber die eine Seite war bedeutend heller, und trat namentlich deutlich mehr über den Kopf hervor, als die andere.

Digitized by Google

(*Anmerk.* Herr Profeſsor *Colla* ſchrieb mir am 9ten Junius: Une particularité remarquable m'a presenté la Comète le matin du 7 et du 8 en l'observant avec une bonne lunette achromatique. Au lieu d'une seule queue j'en ai remarqué une seconde, mais beaucoup plus faible que la première, comme vous pouvez voir dans ce dessin, dont *a* represente la première queue, savoir la plus lumineuse et *b* la seconde ou la plus faible. *S.*)

Ich habe die vorhergehende als die hellere notirt, ſowie mir aber das Bild jetzt noch vor Augen ſchwebt, war es die folgende; Juni 11 ſchien mir der Kopf heller geworden, Juni 12 war er beſtimmt weniger hell, und beſonders hatte der Schweif ſehr an Heiligkeit abgenommen; Juni 15 war die Luft nicht recht klar, aber den folgenden Tag war der Kopf wieder recht hell, doch kleiner als früher, der Schweif dagegen war merklich ſchwächer, aber am Kopfe bedeutend breiter, als die vorhergehenden Tage.

Scheinbare Poſitionen der Vergleichungsſterne.

a.	89°13′ 8″3	+ 45°33′ 49″8	Arg. Zone 172 No. 45.
b.	89 57 52,8	+ 44 58 20,0	ib. No. 53.
c.	93 42 40,1	+ 44 48 32,8	HC. p. 143. 1795 Jan. 30. 6h11′54″5
d.	94 27 36,0	+ 44 58 54,2	*Bessel* Z. 511. 6h17′20″49.
e.	98 53 41,6	+ 43 43 23,2	56 Aurigae = Arg. Cat. No. 147.
f.	98 33 2,3	+ 44 23 25,3	HC. pag. 54. B.Z. 511. 6h33′42″79 = Groombr. N. 1216.
g.	99 24 26,0	+ 43 59 45,9	ib. ib. 6 37 8,64.
h.	109 52 42,3	+ 41 9 29,0	*Rümker* No. 2242.
h′	108 21 14,3	+ 40 57 47,7	66 Aurigae Radcliffe Observ. T. I u. III.
i.	111 9 15,8	+ 40 50 10,4	H. C. p. 215. B. Z. 452. 7h22′48″90.
k.	113 36 6,5	+ 39 57 6,4	B. Z. 452. 7h32′37″08.

In der Beobachtung des von Herrn *d'Arrest* entdeckten Cometen und des *Mauvais*'ſchen bei ſeiner Wiederkehr bin ich durch eine langwierige Augenentzündung unterbrochen worden, die wenigen Poſitionen, die ich habe erhalten können, ſind die folgenden:

Comet des Herrn *d'Arrest.*

1845	Jan. 10	7h19′59″1	M. Zt.	290° 5′ 21″2	+ 41°30′ 8″4	6	BB.	a.	NS.
	— 15	6 55 42,9	„	287 42 24,4	+ 43 49 40,7	2	„	N.	h′ für AR, b für Decl.
		7 21 34,3	„	287 42 7,8	+ 43 50 15,3	5	„	b.	N.
	— 18	6 42 27,8	„	285 55 13,0	+ 45 22 17,8	6	„	c.c′	NS.
		7 12 52,6	„	285 54 23,5	+ 45 22 48,2	2	„	d.	S.
	Febr. 8	8 55 46,4	„	242 20 47,2	+ 61 31 45,9	5	„	e.	S.
		11 2 30,4	„	241 50 52,8	+ 61 35 17,8	8	„	f.	NS.
	— 9	9 11 44,4	„	236 9 7,2	+ 62 2 57,3	6	„	g.	N.

die erſte AR. von Jan. 15 iſt unſicher wegen der kleinen, die erſte Declination von Febr. 8 wegen der groſsen Chorden; bei der erſten Beobachtung Jan. 18 beruht, wenn der Comet ſüdlich vom Mittelpunkte des Feldes durchging, die AR. auf c′, die Decl. auf c, wenn er nördlich durchging, die AR. auf c, die Decl. auf c′. Es iſt dies eine ſehr vortheilhafte Beobachtung am Kreismicrometer, wenn die Decl. des Cometen nahe die Mitte hält zwiſchen den Declinationen zweier Sterne, deren Declinationsunterſchied etwas kleiner iſt, als der Halbmeſser des Kreiſes: während man den Cometen bei ſüdlichen und nördlichen Durchgängen Chorden beſchreiben läſst, die für AR. und Decl. gleich günſtig ſind, geht immer der eine Stern nahe durch die Mitte des Feldes, und iſt alſo für AR. ſo gut als möglich gelegen, während der andere ſehr kleine Chorden beſchreibt, und daher die Decl. ſehr ſicher giebt.

Scheinbare Poſitionen der Vergleichungsſterne.

a.	290°11′ 13″3	+ 41°30′ 0″8	am Kreismicrometer beſtimmt.
b.	286 55 31,6	+ 43 28 42,2	HC p. 11 *Bessel* Z. 485. 19h 7′ 3″20.
b′	287 11 17,5	+ 43 43 28,1	ib. ib. 19 8 6,40.
c.	286 12 29,3	+ 45 14 54,6	Arg. Z. 23. No. 88 u. 89.
c′	286 29 42,9	+ 45 29 50,3	ib. No. 91.
d.	285 42 22,3	+ 45 50 31,0	ib. No. 86.
e.	242 30 13,7	+ 61 43 48,3	Arg. Z. 110. No. 84.
f.	242 18 47,9	+ 61 35 24,5	ib. No. 83.
g.	236 49 16,7	+ 61 48 3,3	ib. No. 57.

Digitized by Google

Juli-Comet von Herrn *Mauvais*.

1845 Jan. 31	8h 6' 51"0	M.Zt.	44°55' 49"9	— 24°21' 37"3	4	BB.	t. NS.	
Febr. 4	7 10 49,0	„	44 31 24,7	———	5	„	u. NS.	
	7 12 52,6	„	———	— 21 58 0,7	4	„	u. u' NS.	
—— 8	6 50 34,4	„	44 17 29,4	— 19 47 55,5	4	„	S. w w' für AR, w' w" für Decl.	
	7 18 45,7	„	44 17 21,5	— 19 47 35,2	4	„	x. S.	
—— 9	7 16 24,1	„	44 15 11,0	— 19 16 52,6	6	„	w. N.	
	7 43 33,3	„	———	— 19 16 27,0	5	„	w' S.	
	7 46 15,4	„	44 15 0,4	———	4	„	w' S.	

Der Comet war Jan. 31 bei etwas dunstigem Himmel sehr schwach, Febr. 4 und 8 sehr deutlich und gut zu beobachten, Febr. 9 bei dunstiger Luft wieder schwieriger, eine einzelne Vergleichung mit einem unbekannten Sterne Febr. 7 ist nicht berechnet.

Scheinbare Positionen der verglichenen Sterne.

t...	44°51' 21"4	— 24°23' 34"9	am Kreismicrometer bestimmt.	
u...	44 24 33,6	— 22 1 3,8	H.C. p.392.	2h56' 5"5.
u'..	44°11' 46"8	— 21°58' 14"9	H.C. p.392.	2h55' 44"
w..	44 32 20,5	— 19 41 11,7	H.C. p.464	2 55 40 und
	20,2	11,7	p.560.	2 56 32,6
w'..	44 55 43,8	— 19 22 48,6	H.C. p.560.	2 58 6,5
	43,5	48,6		
w"..	45 16 48,2	— 19 54 15,6	ib.	2 59 31
x...	44 27 37,4	— 19 34 10,9	ib.	3 0 14,3.

Fr. Argelander.

Schreiben des Herrn Dr. *Jahn* an den Herausgeber.

Leipzig 1845. Juli 5.

Als ich am 3. Juli früh nach 1 Uhr mit dem Stud. math. Herrn *Noth*, einem meiner astronomischen Schüler, mit der erneuerten Aufsuchung des *Encke*'schen Kometen (wiewohl vergeblich) beschäftigt gewesen, gewahrten wir plötzlich um 2 Uhr 10 Min. (Leipz. mittl. Zeit) früh nahe beim Stern *o* (ostwärts von demselben) an dem Maule des groſsen Bären einen, ungeachtet der schon hellen Morgendämmerung recht auffallenden, matt gelblichen Streifen von 15 bis 17° Länge und 1½° Breite, der von uns beiden sogleich wie ein Komet mit hellem Kerne und zwei nach Osten zu etwas gekrümmten Schweifen, beide in ziemlich nahe verticaler Richtung auf den Horizont erkannt wurde. Dieses schöne Meteor nahm seinen, mit dem Horizonte nahe parallelen, nur wenig nach dem Zenith zu gekrümmten Weg durch das Sternbild des Luchses nach dem des Fuhrmanns zu, und zwar mit solcher Geschwindigkeit, daſs es um 2h 20' bereits nur noch etwa 20° links von der Capella entfernt stand. Während dieses 10 Minuten langen Zeitraums wurde das gelbliche Meteor in der Mitte (dem Kerne) bald heller bald dunkler; bald wurden die Schweife länger, bald kürzer. Endlich, um 2h 21', hatte sich die ganze Erscheinung zu drei Schweifen ausgebildet, die von einem gemeinschaftlichen Kerne, der einen sehr merkbaren Durchmesser hatte, ausgingen. Zwei der Schweife standen, der eine von 4° Länge aufwärts und der andere von 6° Länge niederwärts, in einer Richtung, die mit dem Horizonte einen Winkel von circa 80° machte. Der obere, von allen 3 Schweifen der hellglänzendste, war nach dem Luchse zu etwas erhaben, der untere hatte eine weit stärkere Convexität nach der Capella zu. Der dritte nur wenig nach dem Luchse hin gekrümmte, Schweif von 6° Länge (links vom obern Hauptschweife) bildete mit diesem einen Winkel von ungefähr 50 bis 60°. Das ganze Meteor war um 2h 25' in seinem schönsten, schwer zu beschreibenden Glanze, und stand 2 Minuten später nur noch etwa 10° von der Capella (im Kopfe des Fuhrmanns) entfernt. Um 2h 30' war es noch immer sehr hell und ausgebreitet, doch ging die gelbliche Farbe jetzt etwas mehr in die weiſse über, erreichte mit dem breiten Ende des obern Hauptschweifes die Capella und stand, während die beiden andern Schweife nunmehr ziemlich schnell verschwanden, 3 Minuten später schon unter dem erwähnten Sterne. Das Meteor bildete nun einen matten groſsen Kern mit etwas noch glänzendem gegen Osten zu gerichtetem Schweife, von 3 bis 4° Länge; die untere Kante dieses Schweifes lief dem Horizonte parallel, mit welchem die obere Kante einen Winkel von 35 bis 45° machte. Um 2h 36' endlich verschwand die ganze Erscheinung rechts von der Capella, unterhalb etwa 10° von diesem Sterne abstehend, an dem nunmehr fast ganz taghell gewordenen, nordöstlichen Himmel. Die Nachtluft war warm und windstill, der Himmel sehr rein gestirnt gewesen, und wurde nur bisweilen von einzelnen langen aber schmalen Wolkenstreifen langsam durchzogen; Sternschnuppen waren während dieser Nacht, bis auf eine einzige

Digitized by Google

ziemlich groſse und schöne, von uns nicht gesehen worden. — Das Meteor ist allem Vermuthen nach schon eher als um $2^h\,10'$, wo wir es zuerst durch Zufall wahrnahmen, sichtbar geworden. Jetzt bin ich sehr geneigt, das Meteor für einen, der Erde ungemein nahe vorübergegangenen Kometen zu halten. Die Richtung seines Laufes ging auf die Sonne zu und die 26 Minuten lange Dauer der Sichtbarkeit scheint für ein bloſses Meteor zu lange zu seyn.

Dr. *Jahn.*

Beobachtungen des grossen Kometen vom Junius 1845 von den Herren *Jelinek* und *Hornstein.*

Wien 1845. Juni 25.

	Mittl. Wiener Zt.	AR.	Decl.	Anzahl der Durchgänge.	Zahl der Vergl.-Sterne.	
Juni 11	11ʰ24′ 23″0	94°33′ 56″6	+44°46′ 18″8	8	2	
12	10 9 20,8	98 48 45,7	44 4 16,0	7	1	
17	10 56 44,5	115 22 24,0	38 29 38,8	3	1	(unter Wolken).
18	10 31 34,7	117 35 53,9	37 18 1,6	7	2	

Die Beobachtungen am 11ten und 17ten wurden am Kreismikrometer des Refractors gemacht; die beiden andern Positionen des Kometen beruhen auf Differenzbeobachtungen am Fadenmikrometer des groſsen Aequatoriales der Sternwarte; als Vergleichsterne dienten am 12ten Juni 55 Aurigae, am 18ten ψ3 Cancri und 27 Lyncis, am 11ten und 17ten kleinere Sterne aus der H. C. und aus *Bessels* Zonen. — Von den kleineren Correctionen sind nur die Refraction und der Einfluſs der eigenen Bewegung berücksichtigt.

(Der Beschluſs folgt.)

Inhalt.

(zu Nr. 541.) Premier mémoire sur la comète périodique de Mr. *Faye* (Périhélie 17 Octobre 1843). Par Mr. *Le Verrier*. p. 193.
Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 197.
Cometen-Circular. p. 197.
Schreiben des Herrn Profeſsors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber. p. 199.
Schreiben des Herrn *O. M. Mitchel* an den Herausgeber. p. 199.
Vergleichungssterne für den 2ten *Mauvais*schen Cometen von Herrn *Rümker* an dem *Repsold*schen Meridiankreise beobachtet. p. 203.
Fortsetzung des Verzeichnisses der Vergleichungssterne für den *d'Arrest*schen Cometen von Herrn *Rümker* an dem *Repsold*schen Meridiankreise beobachtet. p. 205.
Nachrichten über den von Herrn *Colla* am 3ten Junius entdeckten Cometen. p. 207.

(zu Nr. 542.) Auszug aus einem Schreiben Sr. Excellenz des Herrn Staatsraths *v. Struve*, Directors der Sternwarte zu Pulkowa, an den Herausgeber. p. 209.
Auszug aus einem Schreiben des Herrn Professors *Encke*, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber. p. 209.
Schreiben des Herrn *Wichmann* an den Herausgeber. p. 211.
Beobachtungen auf der Senftenberger Sternwarte. p. 211.
Schreiben des Herrn *Schaub*, Adjunct der Wiener Sternwarte, an den Herausgeber. p. 213.
Schreiben des Herrn Professors *Plantamour*, Directors der Genfer Sternwarte, an den Herausgeber. p. 213.
Schreiben des Herrn Hofraths *Nicolai*, Directors der Mannheimer Sternwarte, an den Herausgeber. p. 217.
Schreiben des Herrn *Schubert* an den Herausgeber. p. 217.
Beobachtungen des Cometen Juni 12. 1845 auf der Altonaer Sternwarte. p. 219.
Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber. p. 219.
Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber. p. 221.
Beobachtete Rectascensions-Unterschiede zwischen der Sonne und dem Mercur während seines Vorüberganges vor der Sonnenscheibe. p. 221.
Beobachtungen auf der Altonaer Sternwarte des von Herrn Prof. *Colla* (1845 Juni 2.) im Perseus entdeckten grossen Cometen. p. 223.
Anzeige. p. 223.

(zu Nr. 543.) *Tycho's* Beobachtungen des Cometen von 1585. p. 225.
Meridianbeobachtung des von Herrn *Colla* entdeckten Cometen in Göttingen. p. 225.
Auszug aus einem Briefe des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 225.
Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 227.
Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 229.
Schreiben des Herrn *d'Arrest* an den Herausgeber. p. 231.
Schreiben des Herrn Professors *Argelander*, Directors der Sternwarte in Bonn, an den Herausgeber. p. 233.
Schreiben des Herrn Dr. *Jahn* an den Herausgeber. p. 237.
Beobachtungen des groſsen Kometen vom Junius 1845, von *Jelinek* und *Hornstein*. p. 239.

Altona 1845. August 7.

(Anbei der erste Bogen von *Tycho's* Beobachtungen.)

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 544.

Beobachtungen des *Halley*schen Kometen auf der Hamburger Sternwarte, vom Herrn Director *Rümker*, im Jahre 1835.

1835.	Scheinbare Oerter des Kometen. Mittlere Hamb. Zt.	AR.	Zahl d. Vergl.	Decl.	Zahl d. Vergl.	Scheinbare Oerter der verglichenen Sterne. AR.	Factor einer Differ.	Decl.	Factor einer Differ.
Aug. 28	14ʰ15ᵐ15ˢ6	86°56′ 7″5	13	+24°25′ 45″5	13	5ʰ46ᵐ50ˢ54	0,50	+24°13′ 8″1	0,48
						5 47 21,69	0,42	24 26 27,7	0,40
						5 47 29,74	0,04	24 35 10,3	0,06
						5 47 52,93	0,04	24 35 26,2	0,06
29	15 17 32,8	87 9 31,8	7	24 34 12,8	7	5 47 29,77	0,33	24 35 10,3	0,33
						5 47 52,96	0,33	24 35 26,3	0,33
						5 48 28,35	0,33	24 46 28,0	0,33
30	15 22 52,8 sehr wolkig.	87 22 31,0	3	24 43		5 47 29,80	0,25	24 35	
						5 48 28,38	0,25	24 46	
						5 52 17,72	0,50	24 46	
31	13 50 10,1 ganz wolkig.	87 35 6,3	5	24 50 21,0	5	5 50 26,27	0,50	24 45 38,8	0,60
						5 50 5,05	0,50	24 55 57,7	0,40
Septb. 1	14 5 45,5	87 48 41,8	3	24 59 43,5	3	5 50 5,08	0,33	24 55 57,7	0,33
						5 50 26,31	0,67	24 45 38,8	0,67
3	15 34 41,3	88 16 37,3	5	25 20 0,3	5	5 54 0,85	1,00	25 26 39,8	1,00
4	15 2 56,6	88 30 35,4	9	25 30 13,9	7	5 54 0,88	0,83	25 26 39,8	0,79
						5 54 52,82	0,17	25 48 8,4	0,21
18	11 50 33,4	92 22 53,0	13	29 12 6,6	17	6 7 16,22	0,04	29 16 17,5	
						6 10 35,07	0,96	29 26 6,8	0,82
						6 10 41,16		29 36 28,8	0,18
20	16 2 57,6	93 12 59,1	11	30 9 35,6	9	6 11 31,44	0,68	30 1 56,5	0,83
						6 12 51,90	0,32	30 4 59,2	0,06
						6 14 21,76	—	29 47 11,9	0,11
21	13 29 14,8	93 35 30,4	12	30 36 22,1	11	6 13 37,89	0,70	30 32 0,4	0,82
						6 14 22,68	0,30	30 39 55,2	0,18
22	14 0 55,4	94 3 27,9	11	31 9 48,2	8	6 16 21,73	1,00	31 8 50,3	0,75
						6 17 4, 3	—	30 44 9,4	0,25
23	13 12 38,6	94 32 5,8	5	31 44 4,9	3	6 19 33,40	0,47	31 53 49,3	0,33
						6 19 55,62	0,47	31 58 24,6	0,58
						6 20 47,32	0,07	31 41 44,4	0,08
25	11 39 37,6	95 37 36,3	11	33 3 25,9	9	6 22 54,46	1,00	33 8 16,6	1,00
28	13 20 3,6	97 54 20,7	16	35 48 11,0	16	6 29 36,78	0,34	35 42 0,2	0,25
						6 30 34,45	0,03	35 41 3,8	0,03
						6 30 34,24	0,63	36 4 37,8	0,72
29	12 18 8,1	98 49 44,0	5	36 52 54,8	5	6 32 2,98	—	37 17 53,8	0,10
						6 33 1,99	—	37 8 52,6	0,10
						6 36 8,24	0,37	36 50 23,1	0,43
						6 36 29,27	0,47	36 48 27,3	0,23
						6 37 44,86	0,17	37 8 19,1	0,13
30	11 39 24,0	99 55 9,0	3	38 7 26,2	5	6 39 19,68	1,00	38 22 5,9	1,00
Octbr. 2	12 22 21,7	102 53 49,5	9	41 18 9,9	9	6 48 47,03	0,44	41 13 49,5	0,44
						6 52 20,86	0,56	41 34 7,8	0,55

Digitized by Google

1835.	Scheinbare Oerter des Kometen. Mittlere Hambg. Zeit.	AR.	Zahl d. Vergl.	Decl.	Zahl d. Vergl.	Scheinbare Oerter der verglichenen Sterne. AR.	Factor einer Differ.	Decl.	Factor einer Differ.
Octbr. 6	6h 37m 24s 6	114° 1′ 30″0	—	—	—	Meridianbeobachtung.			
7	6 57 16,5	119 59 23,9	—	—	—	Meridianbeobachtung.			
—	10 37 52,0	121 6 50,8	9	+54° 31′ 27″1	10	8h 3m 51s 84	0,11	+54° 34′ 8″8	0,15
						8 5 32,60	0,89	54 38 32,8	0,85
8	7 28 51,9	128 53 45,4	—	—	—	Meridianbeobachtung.			
—	8 34 9,8	129 23 29,1	2	57 58 50,7	3	8 38 38,42	0,67	58 7 46,0	0,75
						8 41 21,85	0,21	57 53 29,3	0,12
						8 42 21,38	0,12	58 2 27,5	0,12
9	14 35 46,5 sehr wolkig.	147 19 28,7	2	—	—	9 48 58,10	1,00	62 23 19,4	1,00
10	14 36 34,1	168 41 45,4	6	63 41 43,4	7	11 13 31,78	0,78	63 36 59,6	0,55
						11 13 55,67	0,17	63 39 42,0	0,25
						11 16 33,51	0,05	63 22 57,5	0,20
14	7 59 32,5	232 31 14,2	7	39 59 12,9	11	15 29 11,44	0,39	39 33 45,3	0,45
						15 30 4,72	0,21	40 22 44,6	0,18
						15 30 10,08	0,41	40 21 6,7	0,36
15	6 40 36,0	238 49 22,4	7	32 11 58,0	7	15 54 12,39	0,50	32 2 33,9	0,57
						15 54 16,30	0,14	32 30 39,0	0,29
						15 55 17,99	0,36	32 20 35,3	0,14
16	9 51 31,0	244 0 43,9	2	24 14 7,0	1	16 18 9,54	1,00	24 26 14,1	1,00
17	6 45 42,6	246 54 21,6	9	19 11 1,0	9	16 25 42,50	0,07	19 5 2,3	0,11
						16 26 18,60	0,11	19 13 22,1	0,07
						16 26 41,34	0,19	19 21 32,0	0,22
						16 28 10,50	0,63	19 18 8,7	0,49
18	7 33 39,9	249 30 50,6	5	14 13 27,4	5	16 36 57,99	0,30	13 55 23,2	0,30
						16 37 27,53	0,30	13 55 40,8	0,30
						16 39 50,47	0,20	13 57 57,2	0,20
						16 40 33,10	0,20	13 53 23,3	0,20
22	7 2 10,3	255 10 46,9	4	2 12 39,7	4	16 57 1,80	0,12	2 11 32,3	0,25
						17 4 3,23	0,33	2 19 51,2	0,37
						17 7 56,01	0,33	2 22 40,3	0,25
						17 11 28,04	0,12	2 18 55,1	0,13
Novbr. 2	6 19 30,7	259 3 58,1	4	— 9 55 16,8	4	17 20 11,92	0,87	— 9 51 1,7	0,87
						17 21 24,08	0,13	— 9 57 43,7	0,13

Mit Ausnahme der 3 Meridianbeobachtungen am Passageninstrument sind alle Beobachtungen mit dem Kreismikrometer gemacht.

Für Parallaxe und Aberration sind die Beobachtungen **nicht** corrigirt. Der Einfluſs der eigenen Bewegung des Kometen in AR. ist bei Ableitung der Deklinationen, so wie der der Bewegung in Dekl. bei Ableitung der Rectascensionen des Kometen berücksichtigt.

Alle Sterne, mit denen der Komet verglichen wurde, sind am Hamburger Meridiankreis von Herrn *Rümker* beobachtet. Die Spalte „Factor einer Differenz" giebt die Zahl, deren Product mit der Differenz des angegebenen Sternortes am Orte des Kometen angebracht werden muſs, im Fall einer Berichtigung des ersteren.

Carl Powalky.

Berichtigung.

Astr. Nachr. Nr. 541.

p. 207 Nr. 11 lies 57° 44′ 56″95 anstatt 57° 44′ 59″95 Decl.
— „ 29 „ 12h 54 3,629 „ 12h 53 17,081 AR.
208 „ 39 „ 13 52 43,129 „ 13 52 9,469 AR.

Digitized by Google

Beobachtungen des Mars auf der Hamburger Sternwarte während seiner Opposition im Jahre 1841.

Die scheinbaren Oerter der verglichenen Sterne sind von den sich aus allen Beobachtungen dieser Sterne ergebenden mittlern Oertern für die einzelnen Tage abgeleitet, und an diesen sind die jedesmaligen durch die Beobachtungen gefundenen Unterschiede in Rectascension und Declination angebracht, um die scheinbaren Oerter des Planeten zu erhalten. Die Rechnung ist von dem Herrn *Funk* ausgeführt. Die Vergleichungen beziehen sich auf die im Nautical Almanac für 1841 gegebene Ephemeride des Mars.

1841.	Stern's Name.	Scheinbare Rectascension.	Rechn. — Beobb.	Für Refraction verbesserte Declination.	Parallax.	Scheinbare Declination von Mars.	Rechn. — Beobb.
April 27	76 Virginis	13ʰ24ᵐ38ˢ673		—9°20′ 57″81			
	Mars	13 31 36,322	—0ˢ231	8 7 59,64	+14″41	—8° 7′ 45″23	—11″11
28	anon.	13 26 1.202		—7 48 24,07			
	Mars	13 30 13.436	—0,455	—8 2 42,19	14,38	—8 2 27,81	— 6,87
	m. Virgin.	13 33 19,185		—7 54 14,06			
	anon.	13 39 39,314		8 1 6,14			
29	76 Virginis	13 24 38,678					
	Mars	13 28 51,713	—0,362	7 57 24,54	14,31	7 57 10,23	—11,38
30	Mars	13 27 31,715	—0,431	7 52 19,15	14,31	7 52 4,84	—12,81
Mai 1	anon.	13 26 1,211					
	Mars	13 26 12,912	+0,009	7 47 25,98	14,31	7 47 11,67	—12,01
	m. Virginis	13 33 19,196		7 54 14,07			
3	Mars	13 23 42,155	—0,330	7 38 10,82	14,26	7 37 56,56	—11,75
	anon.	13 32 39,398					
	m. Virginis	13 33 19,201		7 54 14,07			
5	Mars	13 21 19,314	—0,314	7 29 43,58	14,21	7 29 29,37	—11,38
	anon.	13 26 1,218		7 48 24,06			
	anon.	13 32 39,402					
	m. Virginis	13 33 19,206		7 54 14,04			
6	Mars	13 20 11,087	—0,147	7 25 48,43	14,10	7 25 34,33	—11,89
	anon.	13 25 7,026		7 37 20,85			
	m. Virginis	13 33 19,208		7 54 14,03			
7	Mars	13 19 5,388	—0,146	7 22 6,43	14,01	7 21 52,42	—12,70
	anon.	13 24 56,473		7 27 55,40			
	m. Virginis	13 33 19,211					

C. Rümker.

Meridianbeobachtungen des *Colla*'schen Cometen, auf der Hamburger Sternwarte.
Fortsetzung von Nr. 541.

Hamburg 1845. Juli 26.

1845.	Mittl. Hamb. Zeit.	Scheinb. AR. d. ☄	Scheinb. Dec. d. ☄
Juni 12	13ʰ13ᵐ 0ˢ1	99°26′ 7″3	+43°56′ 54″0
13	13 25 13,5	103 29 6,8	42 59 44,5
15	13 44 41,7	110 20 14,6	40 44 56,9

Beobachtung am Faden-Micrometer.

Juni 20	10 46 7,3	121 28 0,4	34 53 1,1.

C. Rümker.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London 1845. August 1.

Sir,

Several extraneous subjects requiring immediate attention, added to indisposition have prevented me completing the calculations for the comet of 1596 and I merely write by this post to enclose you some observations of the Great Comet of 1844 which have been recently placed in my hands.

Captain *P. King* observed the comet at Port Stephens, New South Wales, with an Altitude and Azimuth Circle by Troughton. The vertical circle is 16 inches in diameter, the azimuthal circle 13 inches and the focal length of the telescope 20 inches; the graduations are made to every 10 seconds *). „Capt. *King* remarks „The observations were made under unfavourable circumstances, inasmuch, as from the dimness of the comet and the loss of light occasioned by the glass upon which the wires were scratched by a diamond, it was necessary to darken the field when the comet approached the transit of the vertical and horizontal wires. The Index Errors in Altitude and Azimuth were ascertained by nightly observations of one or two of the following stars, viz α and β Gruis, α Piscis Australis, and α Eridani."

The time was taken from an Astronomical Clock going with a uniform rate of — 1^s5 per day, the error being found each evening of observation by a transit instrument.

In the following table of observations I have omitted that on January 12, as it is evidently affected with some large error.

		Port Stephens M. Time.	Obs^d AR.	Obs^d S. Decl.	
1844.	Dec. 27	$8^h31^m34^s$	$20^h11^m41^s2$	40°44′41″	... Face E and W and ⊙ Azimuth.
1845.	Jan. 3	9 8 15	21 38 37,2	44 35 24	Corrections obtained from observations of α Gruis.
	6	9 43 29	22 16 5,11	44 42 7	
	7	8 26 41	22 29 4,19	44 38 58	
	8	9 42 17	22 41 36,0	44 30 58	
	9	8 59 47	22 53 24,0	44 14 28	
	11	10 29 48	23 17 21,	43 25 49	do. of Achernar.
	13	9 3 45	23 38 8,6	42 23 24	— of Fomalhaut.
	16	11 1 22	0 7 42,6	40 11 28	— of Achernar.
	17	9 59 27,5	0 17 54,87	39 42 40	— of Fomalhaut.
	30	10 43 37	1 47 9,2	29 12 4	.. Merid. Altitude of α Trianguli Australis and $<$ from meridian mark.

The comet was first seen on December 19 after which cloudy weather obscured it until the 27th where a satisfactory observation was made. The tail increasing in length; on the 8th the tail reached half-way from the nucleus towards α Phoenicis or about 10°. On the 4th of February the comet was only discernible as a small nebula. On January 13 in observing the comet, the nucleus appeared unusually bright, and was seen on the slightly illuminated wires — so that a good observation was made. When looking at it afterwards with the telescope furnished with an annular micrometer it was found that the comet was in contact with a star of the 6th or 7th magnitude.

The longitude of the observatory is $10^h 8^m$ East of Greenwich and the latitude 32° 40′ 18″ South, but Capt. *King* remarks that he is not at all satisfied respecting the former.

Mr. *R. Sheppard* observed the comet at *Wellington*, New Zealand on the 22th of December. On the 26th the tail was estimated at 3° or 4°. January 1, the tail was fanshaped, between 8° and 10° in length and about 1° 30′ broad at the extremity: it was brightest along the centre. The nucleus appeared as a star of 2½ magnitude to the naked eye. On Jan 3. the tail nearly touched δ in Grus.

*) Wahrscheinlich, to every 10 minutes, so dass die einzelnen Minuten und Secunden durch Microscope abgelesen werden. *S.*

J. R. Hind.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn Professors *Reslhuber* an den Herausgeber.

Kremsmünster 1845. Juli 8.

Ich bin so frei, die von mir gemachten Kometen-Beobachtungen, mit denen ich seit dem 25sten Februar dieses Jahres im Rückstande bin, zu übersenden zur gefälligen Einrückung in die astronomischen Nachrichten. Alle Beobachtungen sind wie gewöhnlich nur vom Einfluſse der Refraktion befreit.

Mauvais zweiten Kometen habe ich bei seiner Rückkehr vom Perihele auſser am 8ten und 9ten Febr. (astron. Nachr. Nr. 533) nach dem Aufhören des Mondscheines noch am 25sten, 28sten Febr. und 1sten März beobachtet, er war schon sehr schwach an und für sich, und obendrein auch der Himmel durch feinen Nebel ungünstig.

1845.	Kremsm. m. Zt.	α ☄	δ ☄	Vergl.-Stern.
Febr. 25	7h28′ 1″3	2h58′ 31″4	−12°35′ 26″1	18ε Eridani
28	7 22 45,9	2 59 19,9	11 35 20,8	18ε ——
März 1	7 41 2,9	2 59 45,7	11 15 37,6	ζ ——

die Beobachtung des 1sten März beruht auf einem einzigen Durchgange des Kometen.

Den *D'arrest*'schen Kometen verfolgte ich vom 28sten Febr. noch bis zum 9ten März; nach diesem Tage aber war wegen seiner ungemeinen Lichtschwäche keine Beobachtung mehr möglich. Am 28sten Februar stand nahe in seiner Mitte ein kleiner Fixstern mit, wie es mir schien, gänzlich ungeschwächtem Lichte; am 1. März befand er sich in der Nähe zweier gröſserer Sterne, denen er als Lichtschimmer diente, am 6ten März traf ich ihn nach langem Herumsuchen wieder ganz nahe bei einem Stern der 7,8 Gr. (*Bessel* Zone 156) den ich auch als Vergleichstern wählte; ein einseitiger Lichtschimmer zeichnete ihn vor den übrigen Sternen der Umgebung aus, und diesen matten Schimmer vermuthete ich für identisch mit dem Kometen; am 7ten war er wieder einmal freistehend, aber nur mit Mühe zu erkennen *); nach dem 9ten März rückte der Mond allmählig vor, welcher ihn sogleich unerkennbar machte. Nach dem Aufhören des Mondscheines war keine Spur mehr von dem Kometen zu gewahren.

*) Daher auch die letzteren Beobachtungen nicht den wünschenswerthen Grad von Genauigkeit besitzen.

D'arrest's Komet. 1845.

1845	Kremsm. m. Zt.	α ☄	δ ☄	Vergl.-Stern.
Febr. 28	8h31′ 40″8	9h46′ 9″1	+14°59′ 29″1	α Leonis
März 1	7 12 53,4	9 41 25,9	12 48 29,8	α Leonis
6	9 27 35,3	9 23 10,1	3 44 56,6	α Leonis
		9,9	45 13,0	(*Bessel* Zone 156).
7	8 57 1,6	9 20 49,7	2 25 52,2	α Leonis
8	8 41 45,3	9 18 36,4	1 12 37,9	α Hydrae
9	8 41 39,1	9 16 30,3	0 1 2,5	α Hydrae

Den *Colla*schen Kometen konnte ich des eifrigsten Nachsuchens ungeachtet nicht mehr zu Gesichte bekommen, als ich durch das Kometen-Circular eine bestimmte Nachricht von dessen Entdeckung erhielt.

Den vom Herrn *de Vico* in Rom am 1sten März entdeckten telescopischen Kometen konnte ich, theils durch Unkenntniſs seines Ganges seit der Auffindung, theils durch Mondschein und schlechte Witterung gehindert, erst am 5ten April auffinden, und nun an mehreren Abenden beobachten. Am 13ten April schwächte ihn das Mondlicht beinahe bis zur Unkenntlichkeit. Am 24sten April sah ich ihn noch einmal, aber ungemein blaſs; bei seinem tiefen Stande am Horizonte und der starken Dämmerung war seine Beobachtung und Vergleichung mit einigen nahe liegenden Sternen sehr schwierig und unsicher.

de Vico's zweiter Komet. 1845.

1845	Kremsm. m. Zt.	α ☄	δ ☄	Vergl.-Stern
April 5	9h59′ 51″3	8h6′ 18″8	+0°10′ 22″6	α Canis min.
		18,7	38,0	Anonyma.
5	10 51 57,0	8 6 16,4	+0 7 52,9	α Canis min.
		16,2	8 8,2	Anonyma.

Digitized by Google

	Kremsm. m. Zt.	α ☄	δ ☄	
April 6	10ʰ40′ 52″0	8ʰ 4′ 13″3	— 1°17′ 1″9	Anonyma.
7	10 3 12,5	8 2 27,0	— 2 38 9,1	α Canis min.
		26,7	19,3	Anonyma.
8	9 30 41,3	8 0 43,2	— 3 56 17,8	α Canis min.
		42,1	20,2	(1) Anonyma.
		42,6	17,0	(2) Anonyma.
13	9 20 41,2	7 53 27,2	— 9 58 10,5	α Canis min.
24	8 57 18,7	7 44 23,7	—20 5 50,5	1) Anonyma.
		27,8	29,7	2) ———
		25,3	40,1	3) ———

Die mit „Anonyma“ bezeichneten Vergleichsterne vom 5ten, 6ten, 7ten April wurden am Meridiankreise bestimmt; die vom 8ten April fand ich in *Bessel's* Zone 219, die vom 24sten April in der Histoire celeste p. 283 (1797 März 19); die Positionen dieser Sterne sind folgende.

Anonyma	April 5 u. 6	α = 8ʰ 5′ 30″6	δ = — 0°42′ 33″0
Anonyma	——— 7	α = 8 0 49,9	δ = — 2 32 31,9
Anonyma (1)	——— 8 (*Bessel's* Zone 219)	α = 8 0 17,1	δ = — 3 55 36,7
Anonyma (2)	——— 8 ———	α = 8 1 34,8	δ = — 4 6 28,3
Anonyma 1)	——— 24 (Hist. cœleste p. 283)	α = 7 45 2,2	δ = — 20 19 52,9
Anonyma 2)	24 ———	α = 7 44 59,6	δ = — 20 47 22,7
Anonyma 3)	——— 24 ———	α = 7 43 13,2	δ = — 19 8 59,8

Den vom Herrn *Colla* am 3. Juni entdeckten Kometen sah ich zum erstenmale am 10. Juni zu Linz, wo ich aus Mangel aller astronomischer Hülfsmittel keine Ortsbestimmung desselben vornehmen konnte. Am 11ten Juni nach Hause zurückgekehrt, fand ich den Kometen sogleich bei noch sehr starker Dämmerung und hellem Mondscheine; sein Kern war sehr hell, fast planetarisch, so daſs man den Kometen im hellbeleuchteten Gesichtsfelde des Aequatoreals leicht mit einem Fixsterne 2—3. Gröſse hätte verwechseln können. Seinen schönen von der Sonne abgewendeten Schweif mit schmaler Fächerform maſs ich nach dem Untergange des Mondes noch zu nahe 3 Graden, obgleich der Komet schon tief in den am Horizonte lagernden feinen Dünsten stand. Für mich war dieser Komet in Betreff seines hellen Kernes der Schönste, den ich noch gesehen.

Colla's zweiter Komet. 1845.

	Kremsm. m. Zt.	α ☄	δ ☄	
Juni 11	11ʰ 1′ 30″2	6ʰ18′ 1″7	+44°46′ 7″4	— 55 Aurigæ.
12	10 0 24,1	6 35 14,4	44 4 25,8	— 56 Aurigæ.
		16,8	42,4	— 55 Aurigæ.
13	10 41 18,3	6 51 48,2	43 8 33,9	— β Aurigæ.
		48,5	31,3	— 16 Lyncis.
17	9 46 14,0	7 41 6,3	38 33 1,5	— *Bessel* Zone 490.
		6,0	32 50,9	——— ——— 453.
		6,3	33 6,6	——— ——— 493.
21	10 17 56,4	8 12 4,4	33 48 17,3	— *Bessel* Zone 451.
		4,0	16,2	— 8 Leonis min.
25	10 24 12,8	8 31 48,4	29 37 52,9	— *Bessel* Zone 354.
		47,6	33,5	— ——— ——— 354.
27	9 36 22,1	8 39 13,8	27 52 31,2	— 53 ρ 1 Cancri.
		15,7	47,7	— 53 ρ 2 Cancri.
		14,3	33,0	— *Bessel* Zone 349.

Die Beobachtung vom 25sten beruht auf einem einzigen Durchgange des Kometen da der Himmel sehr ungünstig war, am 27sten Juni war der Komet schon sehr schwach, nach dem 27sten folgten trübe Tage; am 1sten Juli suchte ich wieder nach dem Kometen, konnte ihn aber weder an diesem Abende noch in den folgenden in der hellen Dämmerung erkennen. Aus der Meridianbeobachtung des 7ten Juni zu Berlin, und den Beobachtungen vom 13ten und 21sten Juni zu Kremsmünster berechnete ich mir mit Vernachläſsigung der Aberration und Parallaxe genäherte parabolische Elemente des Kometen und fand folgendes Resultat; ich rechnete blos mit Dezimaltheilen von Minuten.

Digitized by Google

Zeit des Perihels = 5,70240 Juni m. Zt. Kremsm.

Ω = 337°55′27

ω = 262 11,15

i = 49 5,88

log q = 9,60260

Retrograd.

Die Elemente geben für die mittlere Beobachtung.

Beob. — berechn. Länge = — 1′69

Beob. — berechn. Breite = — 0′66.

Ich bin so eben beschäftigt, die Elemente dieses Kometen aus etwas weiter abstehenden Beobachtungen unter Berücksichtigung aller Correctionen zu berechnen, welche ich später zu übersenden die Ehre haben werde.

Die Hoffnung, den *Enke*'schen Kometen bei seiner dermaligen Wiederkehr zu sehen, habe ich nun schon aufgegeben, indem die günstigste Zeit bereits vorüber ist, wo einige Wahrscheinlichkeit für seine Sichtbarkeit vorhanden war, ich aber bei seinem tiefen Stande und der hellen Dämmerung bis jetzt durchaus keine Spur von ihm finden konnte.

Weder von der Sonnenfinsterniſs am 5ten Mai noch vom Mercur's Durchgang am 8ten Mai konnten wir trüben Himmels wegen etwas beobachten.

A. Reslhuber.

Schreiben des Herrn *Quetelet*, Directors der Sternwarte in Brüssel, an den Herausgeber.

Bruxelles le 15. Juin 1845.

Je viens de recevoir la circulaire que vous m'avez fait l'honneur de m'adresser. Je suis charmé de vous apprendre que nous avons aussi pu voir à Bruxelles la comete nouvelle; et, quoique nous ne soyons pas les premiers en date, nous n'avons cependant pas perdu notre temps, nous avons eu la bonne fortune de pouvoir observer, pendant trois nuits consécutives, la comète aux instruments méridiens. Les trois passages ont été observés par Mrs. *Bouvy*, *Liagre* et par moi; la déclinaison a éte prise au cercle mural par M. *Houzeau* Voici les résultats de ces observations.

	Dates en temps moyen de Bruxelles.	Ascension droite observées.	Déclinaisons observées.
Juin 10	12h43m48s1	9° 9′ 34″	+45° 14′ 15″
11	12 59 17,2	95 1 36	44 42 25
12	13 13 11,1	99 29 47	43 56 11

M. *Houzeau* a déduit de ces positions les éléments suivants.

Epoque du passage au périhélie Juin 5,792805 t. m. Brux.

Longitude du périhélie	261°57′ 13″	équin. appar.
—— du noeud asc.	339 30 21	équin. appar.
inclinaison de l'orbite	49 9 46	
distance périhélie	0,401295	
Sens du mouvement	retrograde	

Un orage n'a pas permis de faire les observations de la nuit du 13.

Le mauvais temps a également porté obstacle à l'observation de la dernière éclipse solaire; nous n'avons qu'en été plus heureux pour l'observation du passage de Mercure; de légers nuages, dont le ciel était presque constamment couvert, ont rendu les observations fort incertaines, j'ai observé le contact exterieur à

4h 37m 54s 4. t. moyen de Bruxelles.

Cette observation laisse beaucoup à desirer; les suivantes sont moins douteuses quoiqu'elles ne meritent guere de confiance.

Contact intérieur à 4h40m29s4 par M. *Quetelet*.

—— 4 40 28,8 par M. *Houzeau*.

—— 4 40 26,3 par M. *Bouvy*.

—— 4 40 22,1 par M. *Liagre*.

M. *Liagre* et moi, nous nous tenions dans les deux tourelles de l'observatoire; M. M. *Houzeau* et *Bouvy* étaient sur la terrasse.

Quetelet.

Beobachtungen des grossen Kometen vom Junius 1845 von den Herren *Jelinek* und *Hornstein*.

(Beschluſs).

Wien 1845. Juni 25.

Aus der Berliner Beobachtung vom 7ten und den beiden Wiener Beobachtungen vom 12ten und 18ten ergaben sich folgende parabolische Elemente, wobei auf Parallaxe und Aberration nach den Vorschriften der Theoria motus C. C. artt. 72 und 118 gehörig Rücksicht genommen wurde:

Zeit des Perihels: Juni 5,72935 mittl. Berl. Zeit.

Logarithmus d. kürz. Dist. = 9,6033628

Neigung = 131° 7′ 2″1

Länge des Perihels = 53 34 2,3 } Mittl. Aequinoctium

Länge d. aufst. Knotens = 337 45 20,7 } 1845,0.

Diese Elemente stellen die Beobachtungen folgendermaſsen dar:

Digitized by Google

Rechnung — Beob.

	in Länge.	in Breite.	
Juni 7	— 0″6	—0″1	Berlin.
11	+ 1,7	—8,8	Wien.
12	— 0,8	—4,1	Wien.
17	—15,0	—2,4	Wien.
18	— 1,1	—0,6	Wien.

C. L. Littrow.

Schreiben des Herrn *Kreil*, Assistenten an der K. K. Sternwarte in Prag, an den Herausgeber.

Prag 1845. Juli 26.

Das Chronometer, das *Kessels* für mich gemacht hat, hielt sich auf der Reise sehr gut. Ich habe, wo ich eine verläſsliche Uhr an einer Sternwarte fand, dasselbe verglichen, und den Gang für die Zwischenzeit je zweier Vergleichungen gerechnet. Es ergab sich der tägliche Gang

von Altona bis Cambridge	10—20. Juni	4″3	Retard.
von Cambridge bis Brüſsel	20. Juni — 1 Juli	4″1	Retard
„ Brüſsel bis München	1—8 Juli	3,9	„
in München	8—15 Juli	3,7	„
von München bis Prag	15—23 Juli	3,4	„

Er zeigt also, wie es bei neuen Chronometern gewöhnlich der Fall ist, eine Zunahme seines Ganges, die jedoch regelmäſsig ist.

Kreil.

Zwei Schreiben des Herrn *de Vico*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an den Herausgeber.

Roma dal Coll. Rom. 10. Luglio 1845.

Questa mattina abbiamo veduto finalmente l'aspettata Cometa del sig. *Encke*. I forti crepuscoli non mi hanno impedito di prenderne un paragone con una stella anonima di *sesta* in *settima* grandezza, vicina alla 26 d'Auriga. Ma in brev' ora fu tanta la luce della crescente Aurora, che e perdetti di vista la Cometa, e non ebbi il tempo necessario per riconoscere la stella che aveva servito di paragone. Frattanto ecco il resultato dell' osservazione unica:

9 Luglio $15^h 4' 12''$ t. m. da mezzodì
AR (*) — AR (☄) = 1′33″ (in tempo)
δ (*) — δ (☄) = 4′38″ (in arco).

Domani, se la straordinaria purezza dell' orizzonte mi favorirà, come questa mattina, spero di riconoscere facilmente la stella di confronto.

J. De-Vico.

La Cometa di *Encke* rimane sempre difficile ad osservarsi. Mi è riuscito nondimeno di farne una buona osservazione paragonandola colla 44 *dell' Auriga*. Quattro confronti mi hanno dato il seguente risultato medio.

1845 Luglio 14g $15^h 0' 15''$ t. m. dal mezzodì
AR (*) — AR (☄) = 0′56″ (in tempo)
δ (*) — δ (☄) = 4′55″5 (in arco).

La stella poi, che servì di paragone nella prima osservazione da me inviatale nell'altra mia, trovasi nell' *Hist. Cel.* di Lalande registrata a questo modo:

1797. 21. Feb. { Passag. al 3° filo = $5^h 29' 46''5$
Distanza zenit. = 19° 4′52″ }

E però da notarsi, che il confronto preso con questa stella il 9 di Luglio non fu che *un solo*, e con molta fretta; atteso il crescere dei crepuscoli, i quali infatti mi tolsero la possibilità di ripetere l'osservazione.

Temo assai che lo splendore della Luna, dei crepuscoli, e la rarità di un orizzonte abbastanza puro non mi permetteranno di veder più per ora questa importantissima Cometa.

J. De-Vico.

P. S. Bramerei molto di sapere se le Zone di *Argelander* e il nuovo Catalogo di *Rumker* siano stampati.

Anmerkung. Herrn Prof. *Argelander's* Zonen werden bald erscheinen. Von Herrn *Rümker's* Cataloge (Mittlere Oerter von 12,000 Fixsternen für den Anfang von 1836, abgeleitet aus den Beobachtungen auf der Hamburger Sternwarte von *Carl Rümker*. Hamburg bei *Perthes Besser & Mauke* 1843) sind die ersten 12 Stunden schon erschienen. Hoffentlich wird die zweite Hälfte dieser groſsen und mühsamen Arbeit bald nachfolgen. *S.*

Altona 1845. August 23.

(Anbei der 2te Bogen von *Tycho's* Beobachtungen).

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.
№. 545.

Längenunterschiede durch Chronometer gefunden.

Als ich im Jahre 1842 zur Beobachtung der totalen Sonnenfinſterniſs nach Wien reisete, nahm ich 8 Chronometer mit, die ich in Göttingen, Gotha, Wien, Kremsmünster und München mit den Pendeluhren der Sternwarten verglich. In München machte ich die Vergleichungen mit der Pendeluhr der Privat-Sternwarte des Herrn Professors *v. Steinheil* in dessen gastfreundlichem Hause ich wohnte. Die vortheilhafteste Methode Längenunterschiede durch Chronometer zu bestimmen ist wohl die, welche ich im Jahre 1833 bei der Längenbestimmung Lübecks zuerst anwandte, und ebenso nachher bei der Bestimmung des Längenunterschiedes zwischen Altona und Berlin brauchte, nemlich das Chronometer im Augenblicke der Abfahrt zu vergleichen und wenn man an dem zu bestimmenden Orte ankommt ebenso dort und zum zweitenmale bei der Abfahrt (die so schnell als möglich der Ankunft folgen muſs). Kommt man dann zurück, so wird das Chronometer ebenfalls wieder gleich bei der Zurückkunft verglichen. Macht man die Reise ohne Aufenthalt, so giebt diese Methode eine bewundernswürdige Genauigkeit, wie man schon aus den von Herrn Professor *Encke* bekannt gemachten Resultaten meiner Berliner Reisen sehen kann, und noch besser sehen wird, wenn ich die Resultate der Lübecker Reisen bekannt mache. Bei meiner Reise nach Wien war diese Methode natürlich nicht anwendbar, aber um zu sehen, was gute Chronometer auch unter ungünstigen Umständen leisten können, hatte Herr *Petersen* die Gefälligkeit die aus meinen Vergleichungen folgenden Längenunterschiede zu berechnen, welche Rechnungen ich jetzt den Astronomen vorlege.

Es ist noch zu bemerken, daſs in Wien die Chronometer mehreren Beobachtern bei der Sonnenfinſterniſs dienten, und dort ebendeswegen nicht so ruhig stehen konnten, als an den andern Orten.

Schumacher.

Auf der Reise beobachtete Uhrstände der Chronometer gegen die Zeit des vorgeschriebenen Ortes.

1842	*Kessels* Nr. 1816. Uhrzeit.	*Kessels* Nr. 1816. Stand.	*Kessels* Nr. 1260. Uhrzeit.	*Kessels* Nr. 1260. Stand.	*Kessels* Nr. 1313. Uhrzeit.	*Kessels* Nr. 1313. Stand.	*Kessels* Nr. 1252. Uhrzeit.	*Kessels* Nr. 1252. Stand.
Altona	Juni 22,257	−15′ 40″50	Juni 22,065	+87 10″26	Juni 22,127	+ 1 46″91	Juni 22,245	+ 5′ 53″42
Gotha	26,338	−12 50,18	26,285	+90 36,19	26,339	+ 4 53,69	26,321	+ 9 15,26
———	27,371	−12 54,19	27,370	+ 3 10,67	27,376	+ 4 53,57	27,352	+ 9 20,12
Wien	Juli 4,483	+ 9 21,6	Juli 4,481	+26 27,7	Juli 4,501	+27 41,3	Juli 4,454	+32 31,9
———	5,499	+ 9 17,3	5,509	+26 32,4	5,522	+27 42,4	5,475	+32 36,1
———	8,461	+ 9 5,3	8,456	+26 46,9	8,476	+27 45,9	8,424	+32 51,6
———	9,984	+ 8 58,6	10,010	+26 55,8	10,019	+27 47,8	9,963	+33 0,5
———	10,987	+ 8 54,9	11,015	+27 1,7	11,024	+27 48,7	10,963	+33 4,6
Kremsmünster	14,209	− 0 17,07	14,250	+18 20,77	14,255	+18 54,27	14,188	+24 20,56
———	16,178	− 0 24,72	16,225	+18 30,70	16,229	+18 55,30	16,158	+24 31,76
München	23,818	−11 12,53	23,881	+ 8 50,80	23,888	+ 8 46,05	23,795	+14 55,76
Gotha	27,474	−14 49,86	27,553	+ 5 47,59	27,557	+ 5 30,09	27,452	+11 43,53
———	28,360	−14 53,35	28,447	+ 5 52,21	28,445	+ 5 31,01	28,339	+11 47,69
———	29,370	−14 57,14	29,450	+ 5 57,59	29,460	+ 5 32,09	29,349	+11 53,41
———	30,373	−15 1,19	30,456	+ 6 2,92	30,460	+ 5 33,02	30,351	+11 58,97
———	31,364	−15 5,00	31,449	+ 6 8,05	31,454	+ 5 33,55	31,342	+12 4,24
Göttingen	Aug. 2,265	−18 17,67	Aug. 2,383	+ 3 12,76	Aug. 2,378	+ 2 30,01	Aug. 2,244	+ 9 7,84
———	2,933	−18 20,49	3,026	+ 3 16,05	3,030	+ 2 30,55	2,914	+ 9 11,36
———	4,002	−18 25,04	4,106	+ 3 21,33	4,105	+ 2 31,37	3,947	+ 9 17,64
Altona	7,056	−18 37,42	7,181	+ 3 38,54	7,190	+ 2 36,61	7,040	+ 9 32,57
	$i = -3''8630$.		$i = +5''1920$.		$i = +1''079$.		$i = +4''7855$.	

Digitized by Google

1842	Breguet Nr. 4208.		Emery Nr. 929.		Arnold Nr. 1755.		Emery Nr. 1151.	
Altona	Juni 22,228	+37′ 55″54	Juni 22,244	+ 9′ 39″90	Juni 22,261	—11′ 8″38	Juni 22,252	+ 7′ 29″79
Gotha	26,304	+41 30,45	26,322	+12 56,67	26,338	— 8 45,34	26,326	+11 5,39
———	27,326	+41 40,48	27,351	+12 58,45	27,362	— 8 58,74	27,350	+11 16,29
Wien	Juli 4,435	+65 23,2	Juli 4,458	+36 6,7	Juli 4,462	+12 26,4	Juli 4,444	+34 57,9
———	5,454	+65 32,5	5,486	+36 9,8	5,477	+12 12,8	5,458	+35 8,8
———	8,397	+65 59,7	8,434	+36 22,0	8,448	+11 36,7	8,415	+35 33,4
———	9,936	+66 14,1	9,967	+36 28,4	9,976	+11 19,4	9,949	+35 50,3
———	10,938	+66 22,0	10,969	+36 31,7	10,975	+11 6,8	10,954	+36 0,8
Kremsmünster	14,160	+57 47,17	14,185	+27 46,02	14,196	+ 2 30,74	14,183	+27 32,59
———	16,129	+58 8,37	16,154	+27 52,04	16,167	+ 2 6,55	16,153	+27 55,16
München	23,767	+48 55,58	23,797	+17 56,77	23,801	—10 48,65	23,784	+18 57,56
Gotha	27,424	+46 4,20	27,451	+14 55,57	27,466	—14 50,59	27,447	+16 13,80
———	28,312	+46 13,32	28,335	+14 57,67	28,353	—15 2,28	28,333	+16 25,52
———	29,322	+46 23,11	29,347	+15 1,15	29,365	—15 14,31	29,341	+16 38,80
———	30,324	+46 32,60	30,351	+15 3,56	30,366	—15 25,48	30,343	+16 51,34
———	31,315	+46 42,08	31,342	+15 6,22	31,356	—15 35,58	31,334	+17 4,15
Göttingen	Aug. 2,216	+43 54,31	Aug. 2,248	+12 7,75	Aug 2,255	—19 1,68	Aug. 2,233	+14 22,40
———	2,903	+44 1,40	2,917	+12 9,75	2,948	—19 10,06	2,920	+14 31,62
———	3,920	+44 11,12	3,971	+12 13,13	3,954	—19 22,84	3,937	+14 45,59
Altona	7,005	+44 39,54	7,040	+12 32,88	7,047	—19 54,45	7,029	+15 19,67
	$i = +8''8254.$		$i = +3''7772.$		$i = -11''4898.$		$i = +7''09762$ $+0{,}069175t^2.$	

Der unter jedem Chronometer beigesetzte tägliche Gang desselben i ist aus den Altonaer Beobachtungen Juni 22 und Aug. 7 abgeleitet, für *Emery* Nr. 1151 allein ist eine der Zeit proportionale Zunahme des tägl. Ganges angenommen, die jedoch nur aus den beiden Altonaer Beobachtungen und den beiden Juni 27 und Juli 27 in Gotha bestimmt wurde. Dieser Chronometer hat ein kleines Gewicht und also nur wenig Einfluſs auf das Endresultat, sonst wäre es vielleicht besser gewesen, ihn ganz auszuschlieſsen. *Kessels* Nr. 1260 wurde Juni 26 vergessen aufzuziehen, was jedoch auf den Gang keinen Einfluſs gehabt zu haben scheint. Dieser Chronometer und *Kessels* Nr. 1313 gehen Sternzeit, und ist deshalb von der Uhrzeit der Vergleichung immer 6 Stunden abgezogen um sie mit den übrigen auf nahe gleiche Tageszeit zu haben, z.B. Juni 22 zur Zeit der Vergleichung in Altona, zeigte *Kessels* Nr. 1313 $9^h\ 3'$ wofür notirt ist $3^h\ 3' = 0{,}127$ Tag, u. s. w.

Setzt man nun in diesen Uhrständen:

Altona — Gotha	=	$+\ 3'\ 5'' + t$
Göttingen — Gotha	=	$+\ 3\ \ 5\ + u$
Gotha — Wien	=	$-22\ 40\ - x$
Gotha — Kremsmünster	=	$-13\ 41\ - y$
Gotha — München	=	$-\ 3\ 23\ - z.$

und reducirt die 7 ersten Chronometer auf Juli 0, *Emery* Nr. 1151 auf Juni 22,252 mit dem tägl. Gang i eines jeden, so ergeben die Bedingungsgleichungen aus den verschiedenen Chronometern folgende Werthe für die unbekannten Gröſsen t, u, x, y, z und deren Gewichte:

			$t.$	Gewicht.	$u.$	Gewicht.	$x.$	Gewicht.	$y.$	Gewicht.	z	Gewicht.
Kessels	Nr.	1316	+1″003	0,4468	+0″366	0,6661	+2″530	0,2096	+1″675	0,1853	+0″590	0,3291
———	„	1260	—0,943	0,4366	+0,317	0,6542	—0,041	0,2092	+1,160	0,1849	—0,652	0,3278
———	„	1313	—2,094	0,4370	+0,305	0,6567	—1,500	0,2092	—1,118	0,1851	—2,286	0,3281
———	„	1252	—1,299	0,4455	—0,135	0,6653	—0,902	0,2097	—0,783	0,1854	+6,064	0,3290
Breguet	„	4208	—4,070	0,4458	—1,385	0,6656	+0,683	0,2096	—3,269	0,1853	+0,296	0,3290
Emery	„	929	—5,379	0,4462	+1,473	0,6646	—0,055	0,2096	+0,457	0,1854	—7,251	0,3294
Arnold	„	1755	+0,596	0,4456	+1,276	0,6661	+6,603	0,2097	+6,499	0,1854	—3,108	0,3286
Emery	„	1151	+3,676	0,4458	—0,726	0,6661	+4,450	0,2098	+4,015	0,1854	+2,802	0,3287

Mit diesen gefundenen respectiven Verbesserungen der Längenunterschiede ist nun für Juli 0, und für Juni 22,252 Stand der Chronometer gegen Gothaer Zeit.

Kessels 1316.	*Kessels* 1260.	*Kessels* 1313.	*Kessels* 1252.
—13′ 4″41	+3′ 24″36	+4′ 58″31	+9′ 34″23
4,33 —0″08	24,33 —0″03	57,64 —0″67	32,87 —1″36
4,35 +0,02	24,33 —0,00	56,40 —1,24	32,79 —0,08

Digitized by Google

Kessels 1316.		*Kessels* 1260.		*Kessels* 1313.		*Kessels* 1252.	
−13′3″61	−0″74	+3′ 24″48	+0″15	+4′ 57″94	+1,54	+9′ 31″49	−1″30
3,99	+0,38	23,84	−0,64	57,94	+0,00	30,80	−0,69
4,58	+0,59	23,04	−0,80	58,25	+0,31	32,19	+1,39
5,36	+0,78	23,87	+0,83	58,49	+0,24	33,72	+1,53
5,19	−0,17	24,55	+0,68	58,31	−0,18	33,04	−0,68
4,86	−0,33	24,62	+0,07	59,01	+0,70	32,45	−0,59
4 91	+0,05	24,30	−0,32	57,91	−1,10	34,22	+1,77
4,11	−0,80	24,46	+0,16	59,57	+1,66	32,83	−1,39
3,73	−0,38	24,54	+0,08	60,36	+0,79	32,16	−0,67
3,80	+0,07	24,51	−0,03	60,32	−0,04	32,08	−0,08
3,69	−0,11	24,69	+0,18	60,30	−0,02	32,96	+0,88
3,86	+0,17	24,80	+0,11	60,15	−0,15	33,73	+0,77
3,84	−0,02	24,77	−0,03	59,61	−0,54	34,25	+0,52
3,80	−0,04	24,76	−0,01	59,31	−0,30	33,61	−0,64
4,04	+0,24	24,71	−0,05	59,14	−0,17	33,93	+0,32
4,46	+0,42	24,38	−0,33	58,80	−0,34	35,26	+1,33
4,41	−0,05	24,36	−0,02	58,31	−0,49	34,23	−1,03

und hieraus

$S =$ 1,223	$S =$ 1,732	$S =$ 3,913	$S =$ 9,939
$\frac{13}{S} =$ 10,633	$\frac{13}{S} =$ 7,506	$\frac{13}{S} =$ 3,322	$\frac{13}{S} =$ 1,308
$m =$ 0,307	$m =$ 0,365	$m =$ 0,549	$m =$ 0,874

Breguet 4208		*Emery* 929.		*Arnold* 1755.		*Emery* 1151.	
+42′5″06		+13′ 8″82		−9′ 31″70		+10′38″47	
3,07	−1″99	10,56	+1″74	27,42	−4″28	35,32	−3″15
4,08	+1,01	8,46	−2,10	29,05	+1,63	38,30	+2,98
3,38	−0,70	9,91	+1,45	28,93	−0,12	36,62	−1,68
3,69	+0,31	9,13	−0,78	30,87	+1,94	38,54	+1,92
4,91	+1,22	10,20	+1,07	32,84	+1,97	36,15	−2,39
5,73	+0,82	10,80	+0,60	32,58	−0,26	38,57	+2,42
4,79	−0,94	10,32	−0,48	33,70	+1,12	39,40	+0,83
4,47	−0,32	10,98	+0,66	33,65	−0,05	38,64	−0,76
3,29	−1,18	9,56	−1,42	35,20	+1,55	40,98	+2,34
2,53	−0,76	11,13	+1,57	35,07	−0,13	39,17	−1,81
2,17	−0,36	11,88	+0,75	35,01	−0,06	38,30	−0,87
3,45	+1,28	10,64	−1,24	36,51	+1,50	39,36	+1,06
4,33	+0,88	10,30	−0,34	36,91	+0,40	40,39	+1,03
4,98	+0,65	8,92	−1,38	36,58	−0,33	40,61	+0,22
5,71	+0,73	7,83	−1,09	35,31	−1,27	41,09	+0,48
4,78	−0,93	8,64	+0,81	33,31	−2,00	39,62	−1,47
5,80	+1,02	8,11	−0,53	33,73	+0,42	40,03	+0,41
6,55	+0,75	7,51	−0,60	34,95	+1,22	40,85	+0,82
5,06	−1,49	8,82	+1,31	31,70	−3,25	38,47	−2,38

und hieraus

$S =$ 11,620	$S =$ 15,019	$S =$ 26,315	$S =$ 31,646
$\frac{13}{S} =$ 1,119	$\frac{13}{S} =$ 0,866	$\frac{13}{S} =$ 0,494	$\frac{13}{S} =$ 0,411
$m =$ 0,945	$m =$ 1,075	$m =$ 1,423	$m =$ 1,560

Werden nun die früher gefundenen Gewichte von t, u, x, y, z mit dem specifischen Factor $\frac{13}{S}$ des respectiven Chronometers multiplicirt, und die Resultate zusammengestellt, so ergeben sich die folgenden Längenunterschiede mit Gotha.

Digitized by Google

Chronometer.		Altona.	Gew.	Göttingen.	Gew.	Wien.	Gew.	Kremsm.	Gew.	München.	Gew.
Kessels	1316	+3′ 6″00	4,751	+3′ 5″37	7,083	−22′ 42″53	2,228	−13′ 42″68	1,970	−3′ 23,59	3,499
——	1260	3 4,06	3,277	3 5,32	4,910	22 39,96	1,570	13 42,16	1,388	3 22,35	2,460
——	1313	3 2,91	1,452	3 5,31	2,182	22 38,50	0,695	13 39,88	0,615	3 20,71	1,090
——	1252	3 3,70	0,583	3 4,86	0,870	22 39,10	0,274	13 40,22	0,243	3 29,06	0,430
Breguet	4208	3 0,93	0,499	3 3,62	0,745	22 40,68	0,235	13 37,73	0,207	3 23,30	0,368
Emery	929	2 59,62	0,386	3 6,47	0,575	22 39,95	0,181	13 41,46	0,161	3 15,75	0,285
Arnold	1755	3 5,60	0,220	3 6,28	0,329	22 46,60	0,104	13 47,50	0,092	3 19,89	0,162
Emery	1151	3 8,68	0,183	3 4,27	0,274	22 44,45	0,086	13 45,01	0,076	3 25,80	0,135
Mittel		+3′ 4″522	11,351	+3′ 5″279	16,968	−22′ 41″024	5,373	−13′ 41″911	4,752	−3′ 22,821	8,429

Setzt man nun Paris — Altona = +30′ 25″07
Paris — Göttingen = +30 25,07

so geben diese Chronometer

Paris — Gotha (Prof. *Hansens* Wohnung)	= +33′ 30″046	Gew.	28,319
Paris — Wien (Sternwarte)	= +56 11,070	——	4,516
Paris — Kremsmünster (Sternwarte)	= +47 11,957	——	4,069
Paris — München (Prof. *Steinheils* Sternwarte)	= +36 52,867	——	6,496

Prof. *v. Steinheil* giebt die Lage seiner Sternwarte an:

48° 8′ 16″ nördl. Breite
36 53,5 in Zeit östlich von Paris
11,4 westl. von Bogenhausen.

Vergleichung der Beobachtungen des *Faye*'schen Cometen mit meinen dritten Elementen.

		AR.	Decl.	
1843.	Nov. 24	+13″2	−11″8	Paris
	26	— 4,0	+ 0,3	Paris
	27	+ 1,3	+ 1,4	Paris
	28	— 0,2	−15,1	Paris
	* 29	+ 6,0	+ 4,8	Cambridge
	—	+ 3,9	— 1,1	Paris
	Dec. 1	+ 1,2	— 3,7	Hamburg
	—	+ 2,1	+ 6,7	Altona
	2	+ 7,1	+ 0,5	Bonn
	—	— 4,6	— 2,0	Paris
	3	+10,4	+ 7,3	Genf
	4	+11,7	+ 6,7	Altona
	* 8	−10,0	+ 7,1	Cambridge
	9	+ 4,5	— 5,8	Genf
	—	— 8,6	+11,2	Hamburg
	—	+ 6,8	+11,2	Altona
	—	+ 2,6	— 0,5	Berlin
	—	+ 9,4	+ 6,0	Altona (Merid. Beob.)
	—	——	— 5,4	Hamburg (M. B.)
	* 10	— 2,3	+ 0,6	Wien
	* —	+ 9,8	— 3,1	Mannheim
	—	+ 7,4	— 3,4	Hamburg
	—	+ 3,5	— 5,6	Bonn
	—	+ 6,3	— 2,7	Altona
	—	+ 3,1	+ 0,6	Berlin
	—	+ 8,6	— 7,1	Altona (M. B.)
	—	+ 1,0	— 5,1	Bonn (M. B.)
	* 11	+ 8,3	−27,7	Wien
	—	— 2,3	— 1,7	Bonn
	—	— 6,8	−11,8	Paris

		AR.	Decl.	
1843.	Dec. 11	— 4″4	— 8″3	Hamburg
	—	+ 9,1	— 5,9	Altona
	—	+ 7,2	— 3,6	Altona (M. B.)
	* 12	+16,9	——	Mannheim
	* —	— 4,5	−12,8	Wien
	—	+ 3,5	−18,7	Paris
	* —	+28,0	— 1,7	Padua (*Santini*)
	—	+ 0,8	— 4,7	Bonn
	13	+ 7,6	— 8,9	Hamburg
	—	+ 7,0	— 6,4	Altona
	—	— 8,4	+ 4,4	Göttingen
	* —	+ 6,8	— 4,3	Padua (*Santini*)
	* —	— 1,2	−93,8	Padua (*Conti*)
	—	+ 5,5	+ 4,3	Berlin
	* 14	+ 5,4	−20,4	Wien
	* —	+19,9	+ 3,5	Padua (*Santini*)
	* —	+32,3	−40,9	Padua (*Conti*)
	* 15	+ 2,4	— 5,5	Wien
	* —	— 4,4	— 1,4	Padua (*Santini*)
	—	+13,6	−27,6	Hamburg
	—	——	+ 4,2	Hamburg (M. B.)
	16	— 3,4	−13,0	Hamburg
	—	— 1,9	— 9,0	Bonn
	—	— 0,2	+ 4,5	Berlin
	* —	+11,5	— 3,3	Cambridge
	17	— 1,0	— 3,3	Hamburg
	* —	— 7,9	−41,2	Wien
	* —	+ 9,9	— 7,5	Genf
	* —	+ 9,1	— 5,3	Padua (*Santini*)
	—	0,0	+ 2,8	Berlin

Digitized by Google

	AR.	Decl.	
1843. Dec. *17	+25"7	+10"2	Padua (*Conti*)
*18	+ 9,8	−15,0	Padua (*Santini*)
24	+ 7,5	−21,6	Padua (*Santini*)
—	−18,7	− 1,7	Padua (*Pietropoli*)
25	+ 0,6	− 8,4	Padua (*Santini*)
—	+67,6	−39,9	Padua (*Pietropoli*)
26	+ 3,8	− 9,1	Bonn
1844. Jan. 8	− 4,9	+ 1,4	Berlin
* 9	+ 3,5	− 4,1	Genf
—	− 7,6	− 3,2	Altona
—	−13,1	——	Göttingen
—	− 1,9	+ 3,8	Berlin
* 10	+20,5	−18,4	Mannheim
—	− 7,0	+ 8,4	Berlin
* 11	−12,5	− 9,9	Mannheim
* —	− 2,4	− 6,9	Genf
—	+ 0,7	−28,3	Göttingen
* —	− 7,1	+ 6,0	Berlin
* 12	− 2,2	−22,7	Mannheim
1844. Jan. * 12	+ 3"5	− 7"8	Genf
* 13	− 1,0	+ 4,6	Berlin
* 15	+19,8	−43,0	Mannheim
—	− 3,9	− 7,5	Göttingen
* —	− 7,0	+10,9	Berlin
* 16	+15,1	−44,8	Mannheim
* —	− 2,8	− 8,6	Genf
* 18	− 3,5	− 5,1	Genf
* 20	− 4,3	− 5,5	Berlin
21	− 3,1	+45,5	Hamburg ::
—	——	+28,7	Hamburg
* —	+ 1,5	−11,6	Berlin
22	− 1,8	− 6,9	Hamburg
* —	+ 0,4	+ 0,1	Genf
23	− 6,4	− 3,4	Hamburg
* 25	+ 1,2	− 3,4	Genf
Febr. * 20	+49,7	+28,5	Leyden
* 22	+31,5	+44,3	Leyden

Die mit * bezeichneten Vergleichungen waren in der frühern Zusammenstellung nicht mit enthalten.

B. Goldschmidt.

Schreiben des Herrn Professors *Santini*, Directors der Sternwarte in Padua, an den Herausgeber.

Padua li 22 Luglio 1845.

La stagione fù quasi costantemente avversa alle osservazioni Astronomiche, e poca parte ho potuto prendere nel determinare le posizioni delle molte Comete, che hanno da pochi mesi in quà occupato gli Astronomi in modo straordinario. Jo mi prendo la libertà di inviarLe le poche osservazioni, che ho potuto fare intorno alla Cometa scoperta dal Sigr. *Colla* a Parma nella notte del 2 Giugno, la quale per il suo splendore merita un posto distinto nella Storia. Fù veduta da molti ad occhio nudo dopo la sua scoperta tanto alla mattina, quanto alla sera; ma la cattiva stazione non permise, che brevi, ed interrotte osservazioni. Impedito da una leggera indisposizione reumatica, non potei ricercarla, che la mattina 14 Giugno, quando aveva cessato di essere appresso di noi circompolare, e rivolgeva il suo corso verso l'equatore; nè potei vederla ad occhio nudo in grazia del forte chiaro di Luna. Col Cannochiale, il suo nucleo era splendente, ed abbastanza preciso. Le seguenti osservazioni sono fatte alla solita machina parallattica di questo osservatorio, e nella loro riduzione ho tenuto conto della differenza delle refrazioni medie fra la Cometa, e le stelle di confronto; non però della paralasse ed aberrazione della Luce.

	Tempo medio in Padova.	AR. app. della ☄	Decl. app. della ☄	Num. dei confronti.	Osservatori.	Stelle alle quali fù confrontata.
1845 Giugno 14	10h13' 1"	105°36' 52"	+42° 5' 24"	2	*Santini*	70 e 87 H. VII di *Piazzi.*
16	9 36 48	112 41 56	39 45 39	2	*S*———	70..... H. VII P.
17	9 10 2	115 13 36	38 34 24	2	*S*———	(a)
20	9 34 9	121 22 51	34 57 56	2	*S*———	87 H. VIII P.; 92 H. VIII P.
22	9 33 12	124 25 2	32 43 35	3	*Pietropoli*	2527 *Rümker.* (Zw. abbh.)
24	9 58 30	126 54 32	30 38 44	1	*P*———	1069 del Cat. B. (Soc. Astr.)
25	9 10 30	127 57 30	29 41 1	3	*S*———	1069 e 1087 B.
26	9 42 51	128 55 38	28 44 57	1	*P*———	1087 B.
27	9 16 45	129 47 43	27 52 30	2	*P*———	1087 B.

(a) Stella di 6 gr. così registrata nella Zona 493 di *Bessel* { 7h35' 31"62 / 37°55 23, 3 }

Digitized by Google

Le posizioni apparenti delle stelle calcolate dietro le medie loro posizioni dei Catologhi di *Piazzi*, di *Bayly*, e del recentissimo del Sig. *Rümker*, che io tengo dalla sua gentilezza, ed amicizia, sono le seguenti.

	AR. in Tempo	Decl.
70 H. VII P.	$= 7^h 13' 25'' 22$	$= +40° 57' 56'' 3$
80	= 7 15 59,88	= +43 34 17,2
(a) Zona 493 *Bessel*	= 7 36 19,21	= +37 53 5,7
87 H. VIII *Piazzi*	= 8 23 26,07	= +36 57 23,0
92 H. VIII P	= 8 24 46,98	= +36 56 44,6
2527 *Rümker*	= 8 19 29,43	= +32 11 55,4
1069 S. A.	= 8 37 19,54	= +29 19 15,7
1087 S. A.	= 8 46 22,88	= +28 30 47,5

Dalle osservazioni dei giorni 14 — 20 — 27 di Giugno, facendo uso del Metodo di *Olbers*, con la prima approssimazione soltanto ho dedotti i seguenti elementi parabolici, i quali abbastanza bene concordano con quelli ottenuti dai signori *Götze*, e *Funke* che trovai dappoi riferiti nel Nr. 541 delle Astr. Nachr. Passaggio al perielio 1845 Giugno 5,69520 T. M. di Berlino.

Log. q = 9,602870
Perielio ϖ = 53° 39′ 53″
Nodo Ω = 337 53 20
Inclinazione i = 130 51 38,5
} per le regole del moto diretto; dall' equin. vero.

Se poi nel calcolare la posizione geocentrica si volessero usare le regole del moto retrogrado, allora la longitudine del perielio, e l'inclinazione devonsi cambiare nel modo seguente

$$\varpi = 262° 6' 47''; \quad i = 49° 8' 21'' 5.$$

Dagli elementi precedenti disposti per le regole del moto diretto, risultano le seguenti expressioni delle coordinate eliocentriche della Cometa rapporto all' equatore.

$$x = \frac{(9,584519) . sen\,(v + 180° 39' 39'' 2)}{\cos^2 \frac{1}{2} v}$$

$$y = \frac{(9.568553) . sen\,(v + 277° 43' 5'' 4)}{\cos^2 \frac{1}{2} v}$$

$$z = \frac{(9,281101) . sen\,(v + 57° 27' 19'' 4)}{\cos^2 \frac{1}{2} v}.$$

Il confronto poi dei luoghi geocentrici calcolati dietro di queste formule cogli osservati porge i seguenti risultati, ove i segni sono relativi alla combinazione ... *luogo osservato — luogo calcolato.*

	AR.	Decl.
Giugno 14	− 1″	+ 0″
16	+10	−57
17	17	−31
20	49	−25
22	6	−37
24	15	+ 2
25	63	−77
26	10	− 6
27	12	− 9

Di qui apparisce, che comunque abbisognino di una piccola correzione, l'ipotesi parabolica non molto si allontana dal vero. Se la Cometa è periodica, sembra dovere appartenere alla Classe di quelle di un longo periodo. L'Orbita calcolata da Pingrè per la Cometa del 1596 ha una lontana rassomiglianza a quella della Cometa attuale, e sarebbe interessante il ricercare, se potessero farsi coincidere con una sola orbita le osservazioni di queste due Comete, la quale ricerca si può senza dubbio attendere dalla sorprendente attività degli Astronomi dell' età nostra.

Inutilmente ricercai nella scorsa settimana la Cometa di *Encke*; il gran chiarore del crepuscolo matutino toglieva perfino la speranza di poterla distinguere. Dai publici fogli sentesi, che il Padre Del Vico sia stato più fortunato nel bel Clima di Roma, ed abbia potuto osservarla col suo ottimo Cannocchiale di Cauchoix.

Giovanni Santini.

PROGRAMMA. La Società Italiana delle Scienze residente in Modena ai dotti Italiani. *)

Modena 12 Luglio 1845.

Intenta sempre la Società Italiana delle Scienze a promuoverne l'avanzamento propone il seguente Problema:

Discutere le osservazioni delle Comete del 1264 e del 1556 onde riconoscere se possa ammettersi la loro identità avuto riguardo alle perturbazioni a cui sono andate soggette (V. Pingré I. pag. 406 e 502); e nel caso affermativo calcolare il passaggio pel perielio che dovrebbe accadere verso l'anno 1848.

Nel calcolo delle perturbazioni si farà uso simultaneamente del metodo antico delle quadrature e del recente pubblicato dal Sig. Hansen Astronomo di Gota.

Le Memorie dovranno essere inedite, scritte in lingua Italiana, in carattere chiaro e da una sola mano, e saranno presentate al sottoscritto Socio e Segretario in Modena entro il giorno 31 Gennajo 1847. Il nome degli autori sarà occulto; ogni Memoria porterà in fronte un motto e sarà accompagnata

*) Vom Herrn *Santini* mir mit dem Ersuchen gesandt, es in diese Blätter einzurücken. *S.*

Digitized by Google

da un biglietto suggellato contrassegnato al di fuori dal medesimo motto, contenente al di dentro in maniera occultissima nome, cognome, patria, domicilio e professione dell' autore. Il mancare a qualunque delle antecedenti condizioni fa perdere il premio, che per l'argomento proposto sarà una medaglia d'oro del valore di Zecchini ottanta, e verrà conseguito da quella Memoria che nell' argomento ne sarà giudicata meritevole secondo il metodo prescritto dallo Statuto Sociale. La Dissertazione coronata sarà pubblicata colle stampe e l'Autore ne avrà in dono un numero sufficiente di copie. Quelle non premiate si conserveranno originali nell' Archivio dell' Accademia, potendo però gli autori di esse ritirarne a loro spese una copia.

Antonio Lombardi
Socio e Segretario.

Schreiben des Herrn *J. F. J. Schmidt*, Observators auf der Sternwarte des Herrn Professor *Benzenberg*, an den Herausgeber.

Hamburg im Januar 1845.

Ich nehme mir die Freiheit, Ihnen eine kurze Uebersicht meiner Sonnenbeobachtungen vom Jahre 1843 und 44 mitzutheilen. Die Beobachtungen in den Sommermonaten sind gröſstentheils auf Hohenfelde bei Hamburg am 3füſs. Telescope des Herrn *Bartels*, im Winter jedoch auf der Hamburger Sternwarte am 4- und 7füſsigen Telescope von *Fraunhofer* angestellt.

1 8 4 3.

Im Jahre 1843 wurde die Sonne an 238 Tagen beobachtet. An 85 Tagen konnten Flecken gesehen werden, an 153 Tagen war die Sonne fleckenfrei.

Beobachtungstage.		Flecken sichtbar	Sonne fleckenlos.
Im Januar	= 11 Tage	an 4 Tagen	an 7 Tagen
Februar	5 „	1 „	4 „
März	22 „	3 „	19 „
April	29 „	11 „	18 „
Mai	24 „	14 „	10 „
Juni	24 „	10 „	14 „
Juli	29 „	6 „	23 „
August	28 „	13 „	15 „
September	24 „	2 „	22 „
October	22 „	8 „	14 „
November	11 „	10 „	1 „
December	9 „	3 „	6 „
Summa	238 Tg.	85 Tg.	153 Tg.

Die Beobachtungen vom Jahre 1844 sind wegen der im Allgemeinen ungünstigen Witterung nur spärlich ausgefallen.— Das Verhältniſs der Tage, an denen die Sonne Flecken zeigte oder nicht, ist merklich anders geworden, wie im vergangenen Jahre.

1 8 4 4.

Beobachtungstage		Flecken sichtbar.	⊙ fleckenlos.
Im Januar	= 10 Tage	an 8 Tagen	an 2 Tagen
Februar	11 „	9 „	2 „
März	13 „	6 „	7 „
April	22 „	9 „	13 „
Mai	15 „	9 „	6 „
Juni	10 „	1 „	9 „
Juli	12 „	7 „	5 „
August	13 „	5 „	8 „
September	15 „	2 „	13 „
October	9 „	7 „	2 „
November	3 „	0 „	3 „
December	12 „	6 „	6 „
Beobachtungst.	145	69	76

Die sogenannten Lichtflocken bei der Sonne erblickte ich nur am 15ten, 16ten und 23sten August. Am 15ten Nachmittags um 4h sah ich unter 90maliger Vergröſserung mit einem sehr dunklen grünen Dämpfglase gegen 30—40 dieser Funken. Die meisten flogen (im umkehrenden Fernrohr) schräge abwärts, von links nach rechts, nämlich vom Nordwestrand der Sonne am Nordpole vorbei. Wenn sie vor der Sonne selbst vorüberzogen, wurden sie unsichtbar; gegen den dunklen Himmelsgrund gesehen, hatten die meisten das Ansehen der Fixsterne erster Gröſse, wenn man sie bei Tage beobachtet. Wegen der Undulation der Atmosphäre zeigten sie dieselbe zitternde und wallende Bewegung wie der Sonnenrand.

J. F. J. Schmidt.

Schreiben des Herrn Professors *v. Boguslawski* an den Herausgeber.

London 1845. Juli 18.

Wenn auch eigentlich schon im vorigen Jahre auf dem richtigen Wege, habe ich doch erst kurz vor meiner, sehr schnell und schon etwas spät zu Stande gekommenen Reise zur Versammlung nach Cambridge die vollständige Ueberzeugung von der Periodicität des groſsen Cometen von 1843 gewonnen, und darüber in der gedachten Versammlung einen jedoch nur

Digitized by Google

resumirenden Vortrag gehalten, welcher in den Verhandlungen derselben vollständig abgedruckt erscheinen wird.

Natürlich hielt ich es für meine Pflicht, Ihnen ebenfalls sogleich davon Nachricht zu geben. Leider fand sich aber weder in Cambridge noch hier in diesem gewaltigen Treiben eher eine Viertelstunde Muſse dazu, als heute, und auch da nur soviel, daſs ich mich lediglich auf das Wesentlichste beschränken, und namentlich die Angabe der leitenden Betrachtungen bis zur gröſseren Muſse im Vaterlande verschieben muſs.

Die der letzten Erscheinung des Cometen im Jahre 1843 zunächst vorangehende fand im Jahre 1695 Statt. Wird 1695 October 24. als Durchgangszeit durchs Perihel angenommen, so werden alle Angaben seines scheinbaren Lauſs aus der damaligen Zeit; wie sie *Pingré* in seiner Cometographie II. p. 33—35 anführt, so genau durch die übrigen parabolischen Elemente des Cometen von 1843 m. m. dargestellt, als man nur irgend erwarten kann. Die Entstehung von *Burckardts* ganz davon abweichenden Elementen aus *Delisle's* Beobachtungen ist durch *Bessel* in Ihren Astron. Nachrichten bei der ähnlichen Erfahrung von 1843 zugleich mit erklärt. Dennoch wären jene noch nicht publicirten Beobachtungen *Delisle's* für die weiteren Untersuchungen im höchsten Grade wichtig. Vielleicht wissen sie mir dazu zu verhelfen?

Geht man mit 147 Jahren und 4 Monaten Umlaufszeit zurück (jedoch nach und nach bis auf 147 J. 9 M. zunehmend) so trifft man auf die groſsen Cometen von 1548, 1401, 1254, 1106, 367, 219 und 72 p. Chr. und endlich auf den von 371 a. Chr., dessen Erscheinung Aristoteles im 1sten Buche Cap. VI seiner Meteorologie beschreibt.

Davon sind die Erscheinungen von 1106 p. Chr. und die zur Zeit des Aristoteles, weil in derselben Jahreszeit, so unverkennbar denen von 1843 ähnlich, daſs fast kein Zweifel über die Identität mehr übrig bleiben kann.*) — Besonders entscheidet die Schilderung des *Aristoteles*, so daſs ich vorgeschlagen habe, daſs er nach diesem Vater der Philosophie genannt werde.

Löst sich die Verwirrung in den Angaben von 1401 und 1402 noch glücklich auf, so erhalten wir vielleicht noch eine wichtige Angabe mehr: denn die Sichtbarkeit dieses Cometen am hellen Mittage ist für ihn mit ein sehr entscheidendes Criterium.

*) Herr Hofrath *Thiersch* in München schrieb mir gleich damals seine Gründe aus denen ihm die Identität dieser beiden Cometen wahrscheinlich erschien. Leider ist dieser interessante Brief bei meiner Unpässlichkeit verlegt, und nicht in diesem Augenblicke aufzufinden. Ich werde aber, sobald ich den Brief auffinde einen Auszug daraus in diese Blätter einrücken. *S.*

Boguslawski.

Vermischtes.

Der Königliche Astronom von Greenwich Herr *Airy* schreibt mir daſs er die erste Anzeige von dem letzten Cometen aus Portsmouth erhielt, wo der Seelieutenant Herr *E. B. Rice* (vom Kriegsschiffe Rodney) ihn den 3ten Junius mit blossen Augen entdeckte. In America, meldet er ferner, ist er am 2ten Junius von Herrn *G. Bond* auf der Universität in Harvard entdeckt.

Herr *Kreil* schreibt mir daſs der Comet am 7ten Junius mit blossen Augen von Herrn Lieutenant *v. Rakt* in Cometau entdeckt sei.

Da es in unsern Breiten selten möglich ist Flecken auf der Venus zu sehen, so ist es vielleicht interessant zu bemerken, daſs dies doch mitunter in der Dämmerung gelingt. Am 8ten April 1844 sah ich um 7 Uhr mit einem *Fraunhofer*'schen Fernrohr von 48 Linien Oeffnung einen Fleck auf der Venus der einer verwaschenen Wolke glich. Um 7½ Uhr als es dunkler geworden war, strahlte Venus schon so stark, daſs der Fleck nicht mehr zu erkennen war.

Die verwittwete Frau Professorinn *Harding* in Göttingen verkauft jetzt den Atlas Ihres verstorbenen Gemahls für 12 Thl. Pr. Ct. Sie hat auch noch ein 3füſsiges *Newton*'sches Spiegeltelescop mit Stativ von Mahagony, das sie zu 2 Louisd'or anbietet. Man kann sich in frankirten Briefen an die Frau Professorin wenden.

Herr Professor *Quetelet* hat mir folgende Elemente des letzten Cometen gesandt, die Herr *Mailly* nach der *Laplace*'schen Methode aus den Brüsseler Meridianbeobachtungen von Juni 10, 11 und 12 berechnet hat.

Durchgangszt.	1845. Juni 5,58125 m. Zt. Brüssel.
Perihel	262°42′ 6″
☊	338 12 36
Neigung	49 27 51
Periheldistanz	0,3990.
	Rückläufig.

Von Herrn *Rümker's* Stern-Catalogе,

„Mittlere Oerter von 12000 Fixsternen für den Anfang von 1836, abgeleitet aus den Beobachtungen auf der Hamburger Sternwarte von *Carl Rümker*. Hamburg bei *Perthes-Besser* et *Mauke* 1843. 4to."

sind schon 2 Lieferungen erschienen die von 0^h bis 12^h gehen. Jede Lieferung kostet 3 Thaler, und die beiden folgenden, die dies grosse und mühsame Werk beschliessen, sind schon soweit im Drucke vorgerückt, daſs ihre Vollendung bald erwartet werden darf.

Bei jedem dieser 12000 Sterne sind die Logarithmen von a, b, c, d, a′, b′, c′, d′, nach den Constanten der Tabulae Regiomontanae berechnet, gegeben, so daſs die scheinbaren Oerter der Sterne sich überall mit Leichtigkeit finden lassen. Herrn *Rümkers* vortreffliche Arbeit bedarf nur einer Anzeige, nicht einer Empfehlung. *S.*

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.
№. 546.

Schreiben des Herrn Professors *A. Erman* an den Herausgeber.

Berlin 1845. Aug. 12.

Wegen meiner Reise nach England ist mir erst jetzt folgende Anzeige in einer der hiesigen Zeitungen zu Gesichte gekommen. Ich erlaube mir Ihnen dieselbe mitzutheilen, weil Sie ohne Zweifel sehr leicht einen gründlichen Bericht über die darin erwähnte, jedenfalls sehr interessante, Beobachtung erhalten werden: „Berliner Voss'sche Zeitung. Beilage zu Nr. 145 Juni 25. 1845.“ Der Direktor der Königl. Sternwarte zu Neapel, Herr *Capocci*, berichtet über nachstehende Erscheinungen, welche er, bei Gelegenheit mehrerer an den Sonnenflecken vorgenommenen Beobachtungen, zuerst am 11ten Mai dieses Jahres an der Sonne wahrnahm. Um halb 9 Uhr Morgens gewahrte er nämlich mit Hülfe eines grossen Refractors von *Cauchoix*, zuerst einen runden Körper von der halben Grösse des Mercurs und bald darnach einen kleinern von 3″ 4‴ *) mit einer gewissen Geschwindigkeit an der Sonne vorüberziehen. Nicht lange darnach drängten sich allmählich sehr viele kleine Kügelchen von verschiedenen Durchmessern und mit ungleicher Geschwindigkeit vor. Sie hatten auch eine rechtlinige **) aber von jener der Wolken verschiedene Richtung, indem manche davon der Windrichtung entgegen, andere dagegen in abwechselnden Winkeln dahinzogen. Obgleich ihrer nie mehr als 5 oder 6 auf einmal an der Sonnenscheibe vorüberzogen so wurden dennoch im Laufe einer Stunde 102 dieser Körper gezählt. Durch Verschärfung der Gläser zeigte sich, daſs die vorüberziehenden sphärischen Körper in einer weit geringern Entfernung als vermuthet wurde von der Erde standen, indem man ihre ungleichen Umrisse deutlich wahrnehmen konnte. Oft, wenn mehrere dieser Körper in grader Richtung nebeneinander zogen, schienen die kleinern von den gröſsern angezogen zu werden, denn offenbar ging die ursprünglich gradlinige Bewegung der ersteren zuletzt in eine krummlinige über. Am 11ten Mai Nachmittags war die Anzahl dieser Körper schon geringer. Den 12ten Mai bei abwechselnd neblicher Witterung wurden ihrer im Ganzen 29 gezählt. Den 13ten Mai zogen innerhalb 5 Minuten 55 solcher Körper an der Sonne vorüber. Den 14ten Mai, eine Stunde vor Sonnenuntergang, hellte sich der regnerische Himmel auf, aber keine solche Erscheinung wurde mehr wahrgenommen, so wenig als am 15ten Mai, welcher ein heiterer Tag war.“

Ich habe wohl kaum nöthig zu erinnern, daſs man in diesen Angaben — (trotz der mancherlei Entstellungen die sie offenbar auf ihrem Wege erlitten haben) — eine höchst merkwürdige Bestätigung derjenigen Ansicht sehn könnte, welche ich in Nr. 285 der Astr. Nachr. als möglich, und (nach dem Zeugniſs von Temperaturbeobachtungen und einigen Sonnenverdunkelungen) in Nr. 290 der Astr. Nachrichten als höchst wahrscheinlich darstellte. Ich meine die Ansicht daſs die sogenannten November-Sternschnuppen um die Zeit Mai 11—13 mit der Sonne in Conjunction seien, und uns daher als dunkle Körper vor derselben erscheinen könnten. — Alles würde aber zunächst darauf ankommen daſs Herr *Cappocci* nachweise, in wiefern er sich vor Täuschungen durch terrestrische Körper gesichert habe. — Die interessanten Beobachtungen von Herrn *Galle* über den sogenannten fliegenden Sommer (Spinnenfäden) der im Fernrohr als ziehende Flecke auf der Sonne erschien, jedoch seiner wahren Natur nach erkannt wurde, wenn man das Ocular genugsam auszog, haben mich bei der Deutung von dergleichen Beobachtungen sehr vorsichtig gemacht. Der, offenbar entstellte, Satz in dem obigen Berichte in welchem von „einer Verschärfung der Gläser“ die Rede ist, dürfte sich vielleicht auf ein Ausziehen des Oculars beziehen. Wäre aber ein solches zum deutlichen Sehen nöthig gewesen, so müſsten die fraglichen Körper, bei nur 3″ Durchmesser äusserst klein gewesen sein! *) Andrerseits ist das totale Ausbleiben ähnlicher Erscheinungen am 14ten und an dem heiteren 15ten Mai, der Ansicht daſs es November-Asteroiden gewesen sein allerdings sehr günstig.

*) Ich schreibe genau ab. Sollte vielleicht 3″ bis 4″ gemeint sein? *E.*

**) Wahrscheinlich stand in dem Originale rettilineo oder gradlinig. *E.*

*) Vielleicht ist aber auch wirklich unter dem „Verschärfen“ — das Anwenden eines stärker vergrössernden Oculars gemeint. Dann fiele der obige Einwurf der ausserordentlichen Kleinheit weg. *E.*

Digitized by Google

Herr *Cappocci* selbst spricht diese letzte Ansicht ohne jeden Zweifel aus, indem er sagt: die Existenz einer aus Millionen kleiner Körper zusammengesetzten Zone, welche die Erde vom 11ten bis 13ten November (und daher auch um den 12ten Mai. *E.*) durchschneiden, sei durch diese Beobachtung auſser Zweifel gesetzt." — Wenn er denn endlich die Vermuthung von der am 12ten Mai stattfindenden Conjunction der Novemberkörper mit der Sonne Herrn *Arago* zuschreibt, so geschieht dies wohl nur aus Irrthum. Ich glaube Herr *Arago* wird nicht einmal zufrieden sein, wenn man ihm ohne Grund, die Aufstellung einer Hypothese zuschreibt die, ohne das Argument der Temperaturverminderung im Mai, welches ich dafür fand, allzugewagt erscheinen müſste. Hiermit stimmt endlich daſs, als ich vor mehreren Jahren Herrn *Arago* meine Bemerkung mittheilte, er durchaus nicht auf eine durch ihn geschehene frühere Vermuthung derselben Art hindeutet — ebenso wenig wie Herr *v. Humboldt* im ersten Bande seines Kosmos, da wo er des Zusammenhanges der Temperaturabnahme im Mai und der Novemberkörper gedenkt.

P. S. Ich habe aber jetzt eine Notiz über einen starken Sternschnuppenfall erhalten, welcher in Russland 1844 10ten Februar, mithin an dem Tage beobachtet worden ist an welchem die Erde, zum zweitenmale durch die Bahnebne der August-Sternschnuppen hindurchgeht. Einige darauf bezügliche Bemerkungen bitte ich Ihnen nächstens überreichen zu dürfen.

A. Erman.

Schreiben des Herrn *d'Arrest* an den Herausgeber.

Berlin 1845. August 13.

Die Altonaer und Königsberger Beobachtungen des Cometen, welche in der letzten Nummer der Astr. Nachrichten enthalten sind, habe ich zur ferneren Prüfung meiner letzten Elemente benutzt, und ich erlaube mir, Ihnen die Vergleichung als Fortsetzung der früheren Angaben einzusenden. Obgleich die Beobachtungen nun doppelt so viel Tage umfassen als die damals zu Grunde gelegten Data, so läſst sich doch aus der Gesammtheit der bisher verglichenen Beobachtungen keine bedeutende Abweichung von der Theorie mit Sicherheit erkennen.

Die Königsberger Beobachtung von Juni 21, so wie die Verbesserung der Declination von Juni 14 verdanke ich einer Mittheilung des Herrn *Wichmann.*

Fortsetzung der Vergleichungen der Cometenbeobachtungen mit meinen letzten Elementen.

		Berechn. α ☋	Berechn. δ ☋	cos δ Δα	Δδ	
1845.	Juni 7	74° 5′ 20″9	+44°51′ 4″9	— 4″2	— 2″4	Königsberg. Heliom.
	8	79 18 23,4	45 19 59,2	— 0,6	— 2,7	Königsbg. Merid.
	9	84 43 36,7	45 28 11,0	— 3,6	— 3,3	Königsbg. Merid.
	9	84 42 40,7	45 28 11,4	+ 3,2	—10,0	Königsbg. Heliom.
	10	89 48 9,9	45 15 52,2	— 0,9	— 9,2	Königsbg. Heliom.
	10	89 56 6,7	45 15 17,7	— 4,5	— 1,4	Königsbg. Merid.
	10	90 1 37,0	45 14 43,8	— 0,7	—15,1	Königsbg. Heliom.
	10	90 4 33,0	45 14 41,1	+ 4,1	+ 6,8	Altona.
	11	94 35 34,7	44 45 59,6	+ 7,9	+ 5,1	Königsbg. Heliom.
	11	94 49 10,6	44 44 9,0	+ 2,2	— 4,2	Königsbg. Merid.
	11	94 52 24,1	———	+ 6,0	———	Altona.
	11	———	44 43 35,3	———	+ 1,2	Altona.
	12	98 57 10,4	44 2 38,7	+11,9	+ 6,5	Altona.
	12	99 4 16,8	———	+ 6,0	———	Altona.
	12	99 13 49,7	43 59 20,5	+17,0	— 9,8	Königsbg. Heliom.
	12	99 15 37,8	43 58 58,8	+10,4	+ 2,7	Altona.
	12	99 26 3,8	———	+ 0,7	———	Hamburg. Funk.
	13	103 8 42,8	43 5 3,0	+10,4	+ 1,4	Altona.
	13	103 29 11,4	———	+ 1,7	———	Hamb. Funk.
	14	106 46 13,3	42 1 25,8	+ 3,4	+ 7,8	Königsbg. Heliom.*
	15	110 1 31,8	40 52 11,2	+12,2	—13,5	Altona.
	15	110 3 43,2	40 51 20,5	+ 5,0	—19,0	Altona.
	15	110 7 20,0	40 49 56,5	—15,4	— 5,1	Königsbg. Heliom.
	15	110 20 15,8	———	+ 2,9	———	Hamb. Funk.
	16	113 0 0,9	39 37 41,1	— 0,6	—16,2	Königsbg. Heliom.

Digitized by Google

		Berechn. α ☄	Berechn. δ ☄	cos δ Δ α.	δ Δ	
1845.	Juni 17	115°27′16″5	+38°27′ 9″1	+ 3″4	+ 3″2	Altona.
	17	115 29 8,6	38 26 12,4	−13,2	+ 2,5	Altona.
	19	119 39 48,6	36 4 28,2	+ 5,6	— 1,5	Königsbg. Heliom.
	20	121 30 1,6	34 52 24,9	−18,2	+14,3	Altona.
	21	123 3 24,5	33 46 4,5	— 3,4	+ 5,6	Königsbg. Heliom.

Die Beobachtungen des Cometen Wien Juni 7 und Breslau Juni 12 scheinen jede einen Schreibfehler zu enthalten.

H. d'Arrest.

Elemente und Ephemeride des Cometen *de Vico*. Von Herrn Dr. *Jelinek* und Herrn *Hornstein*.

Wien 1845. Juli 11.

Durch Vergleichung von 25 Altonaer-, Hamburger- und Wiener-Beobachtungen erhielten wir folgende 3 Normalpositionen:

1845.	März 13,52900	Länge = 133°57′36″47	Breite = +24°47′27″25
	—— 29,37800	125 39 47,56	— 7 34 16,74
	April 8,88500	123 12 38,87	—24 39 0,81

wo sich die Zeiten auf den Berliner Meridian und die Längen auf das mittlere Aequinoctium 1845,0 beziehen.

Die Elemente, die daraus nach der *Gauss*'schen Methode abgeleitet wurden, sind:

Durchgangszeit durch das Perihel = April 21,00815 mittl. Berliner Zeit.
Logarithmus des halben Parameter's = 0,4006506.
Excentricität 1,0039886 ψ = 5°6′32″1.
Länge des Perihel's 192°29′ 5″81 } mittl. Aequinoctium 1845,0.
Länge des aufst. Knotens 347 5 34,48 }
Neigung 56°27′18″24.

Zur Prüfung der Rechnung wurde die mittlere Position verglichen und ergab

Rechnung — Beobachtung.

in Länge +0″10, in Breite —0″02.

Nach diesen Elementen wurde nachstehende Ephemeride berechnet.

Mittl. Berl. Mittg.		Scheinb. AR.	Scheinb. Declin.	log. ρ.
1845.	März 5	161°32′40″8	+50°34′11″6	9,74734
	6	159 33 53,7	49 39 17,7	
	7	157 35 49,8	48 39 28,9	9,73203
	8	155 38 57,2	47 34 41,8	
	9	153 43 42,6	46 24 56,1	9,71796
	10	151 50 31,2	45 10 13,8	
	11	149 59 45,2	43 50 39,9	9,70545
	12	148 11 44,4	42 26 23,0	
	13	146 26 45,7	40 57 35,4	9,69482
	14	144 45 2,7	39 24 31,8	
	15	143 6 46,4	37 47 30,4	9,68636
	16	141 32 4,7	36 6 52,2	
	17	140 1 3,1	34 23 0,9	9,68033
	18	138 33 44,8	32 36 22,0	
	19	137 10 10,6	30 47 22,9	9,67690
	20	135 50 19,8	28 56 32,0	
	21	134 34 10,3	27 4 18,1	9,67616
	22	133 21 38,2	25 11 10,6	
	23	132 12 38,3	23 17 37,8	9,67811
	24	131 7 5,1	21 24 7,4	
	25	130 4 53,1	19 31 5,8	9,68262
	26	129 5 55,2	17 38 57,0	
	27	128 10 4,4	15 48 2,5	9,68951
	28	127 17 13,6	13 58 42,8	
1845.	März 29	126°27′15″5	+12°11′15″8	9,69849
	30	125 40 3,1	10 25 55,7	
	31	124 55 29,5	8 42 54,6	9,70928
	April 1	124 13 27,5	7 2 22,4	
	2	123 33 50,0	5 24 26,7	9,72154
	3	122 56 30,5	3 49 13,0	
	4	122 21 22,8	2 16 44,9	9,73496
	5	121 48 20,6	+ 0 47 4,3	
	6	121 17 17,8	— 0 39 49,0	9,74924
	7	120 48 9,0	2 3 55,7	
	8	120 20 48,2	3 25 17,7	9,76413
	9	119 55 10,4	4 43 58,2	
	10	119 31 10,8	6 0 0,8	9,77939
	11	119 8 44,4	7 13 29,8	
	12	118 47 46,5	8 24 30,1	9,79484
	13	118 28 12,9	9 33 6,5	
	14	118 9 59,4	10 39 24,1	9,81032
	15	117 53 2,4	11 43 28,4	
	16	117 37 18,1	12 45 25,1	9,82572

Für Beobachtungstage, welche außerhalb der Ephemeride fallen, fügen wir noch die Coordinaten des Cometen in Beziehung auf den Aequator hinzu:

Digitized by Google

$$x = r\,[9{,}99234824]\ \sin\,(v + 288^\circ 10' 43''47)$$
$$y = r\,[9{,}41721055]\ \sin\,(v + 153\ 47\ 39{,}80)$$
$$z = r\,[9{,}99256143]\ \sin\,(v + 200\ 12\ 17{,}30)$$

wo die eingeklammerten Zahlen bereits Logarithmen sind. Die

Aenderung des 1sten Logar. $= +33\,d\Omega$
[Einheiten der 2ten „ $= -508\,d\Omega - 546\,di$
8ten Dezimale] 3ten „ $= +3\,d\Omega + 39\,di$.

darin vorkommenden Constanten gelten für das scheinbare Aequinoctium des 1sten März. Um sie auf das jedesmalige scheinbare Aeq. zu beziehen, dienen folgende Ausdrücke:

Aender. des 1sten Winkels $= +0{,}572\,d\Omega$
2ten „ $= +2{,}466\,d\Omega - 2{,}722\,di$
3ten „ $= +0{,}398\,d\Omega - 0{,}193\,di$.

Vergleichungen mit obigen Elementen.
Rechnung — Beobachtung.

		dα	dδ	
März	6	+ 6″3	+ 8″3	Paris.
	7	+ 2,6	+10,7	Paris.
	7	+ 5,5	+10,7	Paris.
	8	—16,0	+ 1,6	Paris.
	10	+ 6,1	— 1,8	Hamburg.
	12	+ 4,5	+ 2,8	Altona.
	12	— 1,7	+ 8,0	Hamburg.
	13	+ 5,0	— 2,0	Altona.
	13	+ 1,0	— 1,6	Berlin.
	13	+ 5,0	+12,8	Hamburg.
	14	+ 2,6	— 9,6	Altona.
	14	— 4,7	+ 5,0	Hamburg.
	15	— 2,6	—12,2	Altona.
	15	— 1,4	— 0,6	Berlin.
	15	— 3,7	— 1,6	Hamburg.
	22	+ 6,4	+ 0,3	Berlin.
	24	+ 1,5	+ 3,4	Hamburg.
	25	— 9,8	— 7,6	Hamburg.
	26	—11,6	+ 2,5	Wien.
	27	— 3,8	— 0,1	Berlin.
	27	+ 5,0	+11,2	Hamburg.
	29	— 2,9	— 2,2	Hamburg.
	29	+ 2,9	— 3,2	Wien.
	30	+ 2,7	— 0,5	Berlin.
April	1	+ 8,1	+ 3,5	Berlin.

		dα	dδ	
April	1	+ 1″6	+ 3″0	Hamburg.
	1	+ 6,1	+ 0,5	Wien. *)
	2	+16,9	— 2,9	Berlin.
	2	+ 2,3	— 4,2	Hamburg.
	2	+12,3	— 2,2	Wien.
	3	+10,9	— 1,0	Berlin.
	3	— 5,1	—10,0	Hamburg.
	3	+10,4	— 1,4	Wien.
	4	+13,2	+ 0,1	Berlin.
	4	— 5,7	— 1,2	Hamburg.
	4	+12,9	— 2,0	Wien.
	5	+ 6,3	— 0,9	Hamburg.
	5	+ 4,1	+ 7,1	Wien.
	6	+ 5,2	— 5,1	Berlin.
	6	— 6,4	— 1,7	Hamburg.
	6	+ 0,7	— 2,8	Wien.
	7	+10,1	— 1,7	Berlin.
	7	— 4,8	+ 1,2	Hamburg.
	8	+ 3,9	+ 0,2	Wien.
	10	+ 2,1	—16,9	Hamburg.
	11	+ 0,1	+ 1,4	Hamburg.
	13	+12,0	+ 2,3	Berlin.
	13	+ 6,8	+ 0,6	Wien.
	14	+ 1,7	+ 0,4	Berlin.

*) Für die Wiener Beobachtung vom 1sten April Nr. 537 der astron. Nachrichten wurden zwei Vergleichsterne unter den vom Herrn Dir. *Rümker* bestimmten gefunden. Die Position des Cometen geht also über in folgende:

1sten April $8^h 40' 4''2$ mittl. Wien. Zeit $\alpha = 123^\circ 59' 10''6$
$\delta = +6\ 27\ 37{,}2$.

Uebrigens sind sämmtliche Beobachtungen aus den astron. Nachrichten genommen. Die Beobachtungen an der Berliner Sternwarte erhielten wir erst im Verlaufe der Arbeit, so daſs wir sie zur Bildung der Normalörter nicht benutzen konnten. Aus diesem Grunde ist eine — obwohl geringe — Abweichung derselben bemerkbar, womit übrigens auch der Gang unserer Beobachtungen harmonirt.

Die letzte Beobachtung des von Herrn *Colla* (im Juni) entdeckten Cometen ist

25sten Juni $10^h 8' 7''7$ mittl. Wiener Zeit $\alpha = 127^\circ 57' 56''1$, $\delta = +29\ 40\ 46{,}8$ } von Refraction und eigener Bewegung befreit.

C. L. Littrow.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn Regierungs-Registrators *Paschen* an den Herausgeber.

Schwerin 1845. August 15.

Ich nehme mir die Freiheit Ihnen das Verzeichniſs der, am 10 d. M. hier beobachteten Sternschnuppen zu übersenden, mit der Bitte, mir aus den dort beobachteten, falls dieselben ebenso wenig wie im vorigen Jahre veröffentlicht werden sollten, etwanige correspondirende mitzutheilen. Ich bin seit einigen Jahren bemüht gewesen, die geographische Länge von Schwerin aus Sternbedeckungen abzuleiten und daher gespannt darauf, in wie weit die gefundene Länge etwa durch die Sternschnuppenbeobachtungen bestätigt werden möchte. Wenn Sie es mir erlauben, werde ich Ihnen binnen Kurzem die bisher hier beobachteten Sternbedeckungen, zur gefälligen Veröffentlichung durch die Astronomischen Nachrichten mittheilen, für jetzt beschränke ich mich auf die Bemerkung, daſs im Mittel aus 8 Bedeckungen, die alle zu Hamburg und zum Theil auch zu Altona und Cracau ebenfalls beobachtet worden sind — (mehr als diese 8 habe ich zur Zeit noch nicht berechnet) — für den Beobachtungsort die Länge:

7′ 56″0 Zeit westlich von Berlin

sich ergieht. Mit dieser Zahl, die ich, wegen der nahen Uebereinstimmung der einzelnen Resultate, bis auf eine halbe Secunde sicher zu halten geneigt bin, habe ich die Zeiten der hier beobachteten Sternschnuppen auf Altonaer mittlere Zeit reducirt, damit das Aufsuchen der correspondirenden in den dortigen Verzeichnissen möglichst geringe Mühe verursache.

Sternschnuppen, beobachtet zu Schwerin 1845 August 10 von *F. Paschen.*

(Länge des Beobachtungsortes 7′ 56″0 Zeit westlich von Berlin.)

Nr.	Moment des Erlöschens. Schweriner Sternzeit.	Schweriner Mittl. Zeit.	Reduc. auf Altona Mittl. Zeit.	Bemerkungen.
1	20ʰ 18′ 41″3	11ʰ 1′ 42″6	10ʰ 55′ 49″7	Pegasus.
2	20 17,8	3 18,8	57 25,9	Osten, nahe dem Horizont.
3	23 32,3	6 32,8	11 0 39,9	Pegasus.
4	25 16,3	8 16,5	2 23,6	———, nördlicher Theil desselben.
5	26 57,3	9 57,2	4 4,3	Aries, südlicher Theil desselben.
6	20 29 51,3	11 12 50,8	11 6 57,9	Andromeda — schwach.
7	31 3,3	14 2,6	8 9,7	
8	34 9,3	17 8,1	11 15,2	
9	35 45,3	18 43,8	12 50,9	
10	37 43,3	20 41,5	14 48,6	
11	20 38 20,8	11 21 18,9	11 15 26,0	Aquarius.
12	39 34,5	22 32,4	16 39,5	Capricornus.
13	41 0,3	23 57,9	18 5,0	
14	46 14,3	29 11,1	23 18,2	Süd, nicht hoch.
15	48 56,3	31 52,6	25 59,7	S. O. vom Mars — hell.
16	20 52 52,3	11 35 48,0	11 29 55,1	
17	56 30,8	39 25,9	33 33,0	
18	57 57,3	40 52,2	34 59,3	Pegasus — sehr hell.
19	21 1 33,3	44 27,6	38 34,7	
20	2 23,7	45 17,8	39 24,9	
21	21 3 10,5	11 46 4,5	11 40 11,6	
22	5 19,3	48 13,0	42 20,1	Rechts vom Jupiter, — sehr hell, röthlich.
23	10 28,1	53 20,9	47 28,0	S. S. W, nahe dem Horizont.
24	11 40,8	54 33,4	48 40,5	Oestlich vom Mars.
25	12 25,3	55 17,8	49 24,9	Geht zwischen α und β Arietis hindurch.
26	21 17 3,3	11 59 55,0	11 54 2,1	Rechts vom Jupiter.
27	17 58,7	12 0 50,3	54 57,4	
28	23 0,3	5 51,1	59 58,2	Pegasus.
29	50 31,6	33 17,9	12 27 25,0	
30	51 35,3	34 21,4	28 28,5	Pegasus.
31	53 0,8	35 46,6	29 53,7	

Digitized by Google

Das Gesicht des Beobachters war fortwährend auf das Sternbild des Pegasus gerichtet. Die Momente des Erlöschens der Sternschnuppen sind zu Anfang vielleicht etwas zu früh notirt. Die Uhrzeiten aller dieser Momente sind mit der constanten Uhr-Correction — 46"7 auf Sternzeit reducirt. Die Correction der Uhrzeit auf Sternzeit war gefunden:

August 8 $17^h\ 2'$ .... −45"2
10 $21^h32'$ .... −46,73 Tägl. Gang —0"75.

Die Zeitbestimmungen sind an einem kleineren *Ertel*'schen Universal-Instrumente, das als Passagen-Instrument angewandt wurde, gemacht; sie beruhen am 10. August auf Durchgängen von α Aquarii und der drei *Argelander*'schen Sterne γ Capricorni, μ Cygni, pr. u. μ Capricorni. Die s. g. mittlere Unsicherheit der am 10. August für die Uhr-Correction gefundene Zahl mag man zu ±0"40 annehmen; eine schärfere Bestimmung war den Umständen nach nicht zu erhalten, obgleich man sonst wohl eine doppelt so groſse Genauigkeit mit dem genannten Instrumente erreichen kann.

F. Paschen.

Sternschnuppen-Beobachtungen auf der Hamburger Sternwarte von *J. Funk*, *Ch. Müffelmann*, und *H. v. Becherer* beobachtet.

Name des Beobacht.	M. Hb. Zt. des Verschwind.	Lauf der Sternschnuppe. Von	Nach
1845. August 9.			
F	$9^h57^m53^s5$	Cassiopea	Schwan.
M	10 11 15	Adler	Delphin.
1845. August 10.			
B	$9^h26^m\ 7^s$	Drachen	Gr. Bären.
B	9 26 34	Ophiuchus	
M	9 27 5	Schwan	
B	9 30 52	Jagdhunde	
M	9 32 5	Drachen	Ophiuchus.
B	9 35 56	Drachen	Schwan.
F	9 38 33,3	Leyer	Hercules.
F	9 39 17,3	Drachen.	Gr. Bären.
F	9 41 45,8	Ophiuchus	
B	9 42 50	Kl. Bären	
M	9 43 21	Drachen	Leyer.
F	9 47 54,6	Kl. Bären ·	Drachen.
M	9 52 58	Cassiopea	Andromeda.
M	9 54 36	Capricornus	Andromeda.
B	9 55 12	Cepheus	Kl. Bären.
F	9 58 8,9	Cygnus	Pfeil.
F	9 59 10,8	Hercules	Ophiuchus.
B	9 59 22	Camelopardalus	Gr. Bären.
B	10 0 45	Camelopardalus	
M	10 6 28	Medusenhaupt	Fliege.
B	10 10 3	Kl. Bären	Gr. Bären.
M	10 10 53	Fliege	Widder.
B	10 14 2	Camelopardalus	Gr. Bären.
M	10 16 4	Fliege	Widder.
F	10 17 45,8	Pegasus	Wassermann.
B	10 19 41	Cassiopea	Fuhrmann.
M	10 22 4	Andromeda	Pegasus.
B	10 22 4	Drachen	Hercules.
F	10 24 6,3	Pegasus	Wassermann.
M	10 24 56	Capella	Horizont.
F	10 26 59,3	Triangel	Pegasus.
F	10 27 29	Andromeda	Pegasus.
B	10 30 16	Camelopardalus	Gr. Bären.
F	10 33 5,3	Leyer	Adler.
B	10 35 30	Gr. Bären	Jagdhunde.

Name des Beobb.	M. Hb. Zt. des Verschwind.	Lauf der Sternschnuppe. Von	Nach
B	$10^h45^m47^s$	Hercules	Krone.
B	10 45 58	Delphin	Adler.
M	10 49 40	Wassermann	Delphin.
F	10 51 9,8	Drachen	Hercules.
F	10 52 45,3	Pegasus	Wassermann.
F	10 56 50,3	Pegasus	Wassermann
F	10 59 13,3	Cassiopea	
B	10 59 40	Hercules.	
F	11 3 12,6	Andromeda.	
B	11 3 26	Adler	Ophiuchus.
F	11 5 51	Hercules	
B	11 6 5	Schlange	
F	11 10 4,3	Pegasus	Wassermann.
F	11 12 30,3	Gr. Bären	Bootes.
F	11 16 11,6	Andromeda	
F	11 17 31,6	Kl. Bären	Gr. Bären.
B	11 18 26	Hercules	Schlange.
F	11 19 45,3	Cassiopea	Pegasus.
B	11 19 53	Arcturus	Horizont.
B	11 21 42	Drachen	
B	11 21 50	Schlange	
F	11 25 17,3	Cassiopea	
B	11 25 34	Gr. Bären	Bootis.
F	11 28 30,9	Pegasus	Wassermann.
F	11 30 36,1	Triangel	
B	11 31 51	Hercules	Ophiuchus.
B	11 33 18	Drachen	Gr. Bären.
B	11 35 1	Ophiuchus	
F	11 36 44,2	Andromeda	
B	11 37 56	Drachen	Gr. Bären.
a) *F*	11 40 49 7"9	Leyer	Ophiuchus.
b) *B*	11 42 36 7"9	Gr. Bären	Bootis.
B	11 43 52	Gr. Bären	
B	11 45 11	Arcturus	Horizont.
B	11 46 27	Gr. Bären	Bootis.
B	11 49 2	Gr. Bären	Arcturus.
F	11 49 54,3	Wassermann	
c) *F*	11 50 54,3 7"2	Kl. Bären	Gr. Bären.

Digitized by Google

Name des Beobb.	M.Hb.Zt. des Verschwind.		Lauf der Sternschnuppe. Von	Nach
F	11h52m16s		Perseus	Cassiopea.
B	11 53 39		Ophiuchus	
B	11 54 17		Gr. Bären.	
B	11 54 53		Leyer	Hercules.
F	11 55 56,6		Perseus	
d) B	11 58 57	8"9	Schlange	
F	12 0 16		Andromeda	
B	12 0 17		Drachen	
e) F	12 2 49,2	6"6	Drachen	Hercules.
B	12 3 1		Drachen	Krone.
f) F	12 4 49,8	7"2	Leyer	Hercules.
		7"62		

1845. August 11.

Name des Beobb.	M.Hb.Zt. des Verschwind.	Lauf der Sternschnuppe. Von	Nach
F	11h22m39s7	Cassiopea	
F	11 27 45,1	Drachen	Krone.
F	11 28 50,7	Cassiopea	Kl. Bären.
F	11 29 31,8	Perseus	Camelopardalus.
F	11 31 23,5	Kl. Bären.	Drachen.
F	11 37 47,0	Cassiopea	Delphin.
F	11 40 25,7	Drachen	Hercules.
F	11 50 9,7	Kl. Bären.	
F	11 52 11,8	Triangel	Widder.
F	12 4 22,	Widder.	

Verschwinden von Sternschnuppen in Altona, beobachtet von *Richard Schumacher*.

1845. August 10.

		M. Zt.
1)	NO—SW	11h40' 41"1
2)	——	42 28,1
3)	——	49 22,1
4)	O—W	50 47,1
5)	NO—SW	51 44,1
6)	O—W	54 53,6
7)	NO—SW	58 48,1
8)	——	59 25,1
9)	——	12 2 42,6
10)	O—W	3 59,6
11)	——	4 42,6
12)	N—S	7 44,1
13)	O—W	10 25,6
14)	NO—SW	10 56,6
15)	——	11 47,1
16)	O—W	12 31,6
17)	——	13 6,6
18)	——	18 43,1
19)	——	20 16,1
20)	SO—NW	23 40,1
21)	NO—SW	24 54,6
22)	O—W	26 42,1
23)	——	27 27,6
24)	——	28 51,1
25)	SO—NW	30 26,6
26)	O—W	32 13,6
27)	O—W	12h 34' 56"1
28)	SO—NW	36 52,1
29)	——	37 53,6

1845. Aug. 11.

		M. Zt.
1)	SO—NW	11h 4' 30"9
2)	NO—SW	9 54,9
3)	O—W	12 15,9
4)	NO—SW	15 55,4
5)	O—W	26 17,9
6)	——	29 12,9
7)	NO—SW	42 45,4

Unter den Beobb. des 10ten August sind 6 correspondirende in Altona und Hamburg. Die Hamburger Beobb. sind mit *a* bis *f* bezeichnet. Die Altonaer ihnen entsprechenden Beobb. sind Nr. 1, 2, 4, 7, 9, 11. Sie geben Hamburger Meridian-Kreis östlich vom Altonaer M.-Kr.

7"9 in Zeit
7,9
7,2
8,9
6,6
7,2
———
7"6

S.

Beobachtungen und Elemente des 1844 vom Herrn *de Vico* entdeckten Cometen.

Von Herrn *E. Schubert*, Adjuncten an der Sternwarte in Breslau, habe ich folgende dort gemachte Beobb. dieses Cometen, mit dem Ersuchen sie in die Astr. Nachrichten einzurücken, erhalten. Sie sind mit dem Lamellen-Micrometer des Herrn *v. Boguslawski*, und bis auf die mit S. bezeichneten, die von Herrn *Schubert* sind, von ihm selbst gemacht. Einer der Vergleichungssterne am 17ten September ist aus ***Bessels*** Fundamenten genommen, sonst sind es Sterne aus ***Bessels*** Zonen und der Histoire Céleste.

Die Beobachtungen sind von Aberration und Parallaxe befreit.

1844.	m.Zt.Breslau.	Sch. AR. ☄	Sch. Decl. ☄	Zahl d. Vergl.
Sept. 15	11h 0' 0"	0h44' 10"55	−12°57' 31"1	8
— 17	——	0 48 33,63	11 58 34,6	7
— 18	——	0 50 37,40	11 29 27,8	11
Oct. 4	9 0 0	1 13 30,25	4 22 46,5	8
— 5	——	1 14 25,90	3 58 55,6	12
— 8	——	1 16 56,29	2 50 40,1	12
S. — 8	——	1 16 55,84	2 50 33,8	11

Digitized by Google

1844.	m. Zt. Breslau.	Sch. AR. ☄	Sch. Decl. ☄	Zahl d. Vergl.
S. Oct. 14	9ʰ0′0″	1ʰ21′ 2″88	− 0°44′ 58″8	9
— 17	——	1 22 47,25	+ 0 13 12,1	4
— 18	——	1 23 19,67	0 31 36,1	8
— 18	——	1 23 19,94	0 31 38,0	6
Nov. 9	——	1 34 53,63	6 5 46,1	7
— 10	——	1 35 29,92	6 18 1,6	4

Aus den Beobb. von Sept. 17, Oct. 4 und Oct. 18 (der ersten) noch mit Aberration und Parallaxe behaftet, hat Herr *Schubert* folgende parabolische Elemente berechnet,

Durchgangszeit 1844.	Aug. 30,3180*)	
Perihel	339°58′ 48″5	
☊	60 46 16,3	
Neigung	4 4 52,0	
log q	0,1012202	
	Rechtläufig.	

Die Vergleichung mit den Fundamental-Oertern gab

	Rechnung — Beobachtung	
Sept. 17	0″00	+ 1″3
Oct. 4	−14,93	+433,4
— 18	− 0,03	+ 1,0

Herr *Schubert* befreite darauf dieselben Beobb. von Aberration und Parallaxe und fand aus ihnen, indem er ohne Voraussetzung des Kegelschnitts rechnete, folgende Ellipse:

Durchgangszeit 1844.	Sept. 2,6007
Perihel	342°34′ 31″45
☊	63 54 40,82
Neigung	2 52 51,76
φ	37 29 33,92
Excentricität	0,608661
a	3,026122
mittl. tägliche sider. Bewegung	674″0263
	Rechtläufig.

Die Umlaufszeit ist von 1922,74 Tagen.

Die Vergleichung der Beobb. mit diesen Elementen giebt

Rechnung — Beobachtung.

	AR in Zeit.	Decl.
Sept. 15	+0″17	+12″2
— 17	−0,06	− 1,7
— 18	−0,15	+ 2,3
Oct. 4	−0,03	− 0,6
— 5	−0,39	−16,8
— 8	+0,20	− 7,4
— 8	+0,65	−14,1
— 14	−0,18	+ 5,9
— 17	−0,46	−12,1
— 18	+0,01	− 0,4
— 18	−0,26	− 2,3
Nov. 9	+0,29	−12,9
— 10	−0,90	+31,2.

*) Es ist bei beiden Elementen nicht angegeben, auf welchen Meridian sich diese Zeit beziehe, auch bei Perihel und aufsteigendem Knoten ist nicht bemerkt von welchem Aequinoctium sie gerechnet sind. *S.*

Herr *Schubert* hat bei dieser Gelegenheit folgende Druckfehler in der Histoire Céleste und *Bessels* Zonen gefunden.

Histoire Céleste 1796. Sept. 18.	Z. D. 62° 8′	(8.9)	statt	0ʰ46′ 4″6,	lies	0ʰ46′ 46″0
1798. Dec. 7.	51 52′	(7)		1 18 49,0		1 18 54,0
Bessels Zonen 1823. Dec. 7.	Decl. −12 57,	(8)		0 49 32,0		0 50 32,0.

S.

Inhalt.

(zu Nr. 544.) Beobachtungen des *Halley*'schen Kometen auf der Hamburger Sternwarte, vom Herrn Director *Rümker*, im Jahre 1835. p. 241.
Berichtigung. p. 243.
Beobachtungen des Mars auf der Hamburger Sternwarte, während seiner Opposition im Jahre 1841. p. 245.
Meridianbeobachtung des *Colla*'schen Cometen, auf der Hamburger Sternwarte. Fortsetzung von Nr. 541. p. 245.
Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 247.
Schreiben des Herrn *Reslhuber* an den Herausgeber p. 249.
Schreiben des Herrn *Quetelet*, Directors der Sternwarte in Brüssel, an den Herausgeber. p. 253.
Beobachtungen des grossen Kometen vom Junius 1845 von den Herren *Jelinek* und *Hornstein*. (Beschluſs.) p. 253.
Schreiben des Herrn *Kreil*, Assistenten an der K. K. Sternwarte in Prag, an den Herausgeber. p. 255.
Zwei Schreiben des Herrn *de Vico*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an den Herausgeber. p. 255.
(zu Nr. 545.) Längenunterschiede durch Chronometer gefunden. p. 257.
Vergleichung der Beobachtungen des *Faye*'schen Cometen mit meinen dritten Elementen. p. 263.
Schreiben des Herrn Professors *Santini*, Directors der Sternwarte in Padua, an den Herausgeber. p. 265.
Programma la Società Italiana delle Scienze residente in Modena ai dotti Italiani. p. 267.
Schreiben des Herrn *J. F. J. Schmidt*, Observators auf der Sternwarte des Herrn Professor *Benzenberg*, an den Herausgeber. p. 269.
Schreiben des Herrn Professors *v. Boguslawski* an den Herausgeber. p. 269.
Vermischtes. p. 271.
(zu Nr. 546.) Schreiben des Herrn Professors *A. Erman* an den Herausgeber. p. 273.
Schreiben des Herrn *d'Arrest* an den Herausgeber. p. 275.
Elemente und Ephemeride des Cometen *de Vico*. Von Herrn Dr. *Jelinek* und *Hornstein*. p. 277.
Schreiben des Herrn Regierungs-Registrators *Paschen* an den Herausgeber. p. 281.
Sternschnuppen-Beobachtungen auf der Hamburger Sternwarte. p. 283.
Verschwinden von Sternschnuppen in Altona, beobachtet von *Richard Schumacher*. p. 285.
Beobachtungen und Elemente des 1844 vom Herrn *de Vico* entdeckten Cometen. p. 285.

Altona 1845. September 18.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 547.

Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors.

Read at the Annual Visitation of the Royal Observatory, Greenwich 1845. June 7.

In pursuance of the custom which I have followed since I have had the honour of meeting the Board of Visitors in the character of Superintendant of the Royal Observatory, I beg leave to offer the following Report on the present state of the Observatory, and on the history of the Observatory since the Visitation of 1844.

1. Grounds and Buildings. — At the last Visitation, the walls, floors, and pier for the tower erected on the site of the Advanced Building were completed, but the flat topped dome was not constructed. This was completed shortly after that time. The dome turns upon common balls, moving freely between concave channels: a construction which allows of easier motion and is less likely to interruption by accident than any other. The sides and top of the dome are double, the inner lining being of wood and the outer casing of zinc. The space between them is about 6 inches wide, and throughout this space there are no fillets or continuous bars of wood, but merely isolated blocks, to which the zinc casing is attached. The zinc top is not connected with the zinc sides, and the zinc sides are not connected with the lower curb of the dome, a space of about 4 inches being left in each of these places: so that there is ample facility for the circulation of air throughout the space between the inner lining and the outside casing. This construction appears to answer the purpose for which it was intended exceedingly well. The temperature seems to be uniform in all parts of the room, and appears to correspond nearly with that of the free air, even when the sun is scorching hot. The doubleness of walls and roof makes it necessary to use, for the shutters, instead of hinge motion, which is usually best in practice, a motion of sliding laterally. This is made to work well, by attaching a rack to each end of the shutter and causing these racks to work in pinions fixed at opposite ends of the same spindle. This machinery is concealed in the space between the inner lining and the outer casing. The same principle is adopted for the wall shutter and for the roof shutter. The whole construction appears to answer well. The stationary parts of the mounting for the instrument to be placed in this dome have been long fixed, but the instrument itself is not yet mounted.

The small Observatory, upon the Magnetic Ground, intended for Mr. *Struve's* use, which was already erected at the last Visitation, and which was employed for its original purpose during the last summer, has since that time been unoccupied. I propose, however, to retain the building in its present state until some strong reason for its removal shall present itself, as it is sufficiently probable that occasions may again arise requiring the use of a portable transit instrument.

No important change has been made in the grounds and buildings, and no repairs requiring mention, except that the Octagon Room and some other parts have been painted, an operation which implies a great number of trifling repairs.

In the last winter I received authority from the Board of Admiralty to prepare a proper map of the Observatory and grounds, with a notice that their Lordships would provide for its being engraved. The measures of all kinds have been made, and most of them have been laid down, but the ill health of the person employed as draughtsman has delayed the completion.

2. Moveable Property in General. — The whole of the moveable property entered in the Observatory catalogues is now, I believe, at home and in good order, with the exception only of a Journeyman Clock, which has not been used for at least ten years, and which I have lent to the Kew Observatory, to be used in conjunction with the electric apparatus mounted there.

3. Manuscripts. — The manuscripts of *Bradley's* Observations, to which allusion has been made in the two last Annual Reports, are now completely copied, excepting only some rough computations upon loose papers of which it is not possible now to discover the meaning. These manuscripts would have been returned some time ago to the authorities of the University of Oxford from whom they were borrowed, but for the ill health of the person who has usually been employed as my accredited messenger on this business.

I have lately revised with much care, and have prepared for binding, a large collection of papers which have accu-

mulated since the commencement of my own residence. It is, however, scarcely possible to pronounce that any one set is ready until I have gone through the whole of the papers of every department; and this consideration, in addition to the circumstance that it is necessary for me to examine every paper myself, has delayed the employment of the binder.

The manuscripts of the Board of Longitude have been put in order by Mr. *Main*; and I propose, when opportunity offers, to take measures for binding them also.

4. Library. — The usual attention has been given to maintaining the Library in an efficient state, in reference particularly to the subjects of Astronomy and Magnetism. The principal purchases, however, made in the last year, have been from the libraries of my lamented friends Mr. *Baily* and Professor *Henderson*. The books are classified and catalogued, and great attention is given to the keeping of them in order.

5. Instruments. — The transit, the Circles, the Equatoreals, and the Zenith Tube (comprising all the large Astronomical instruments), are in perfectly good order.

Of the Circles, Troughton's alone has been used, and in the use of this a small modification has been introduced. The fixed wire is removed, and all observations are now made on the moveable micrometer-wire. In many cases, for facility of reduction, the micrometer-wire is used at a certain standard reading. The observations are thus, in certain circumstances, more accurate than they were formerly (the eye being frequently distressed by the nearness of two wires), and the reductions are somewhat easier, as there is no need for using the reading of one wire at coincidence with the other. An eyepiece, by which the wires may be seen by reflexion, has been attached to this circle, and it appears likely to be useful in weather when stars cannot be seen by reflexion. The difference of results from direct-observations and from reflexion-observations appears now to be insensible.

The East Equatoreal (to which, since the erection of the New South Dome, it is necessary to give the distinctive name of North-East Equatoreal) and the South Equatoreal (now called the South-East Equatoreal) are in frequent use. The West Equatoreal, however, has not been used for several years; and if any necessity for the use of such an instrument, or of any parts of its mounting, should occur in any of the Government establishments, it might be considered as perfectly disposable, without injury to the powers of the Royal Observatory.

The Altitude and Azimuth Instrument is not yet out of the engineer's hands, but I am assured that its principal parts will be transferred to Mr. *Simms* in a few days. It is almost unnecessary to remark, that the work was, in several respects, different in some degree from that to which engineers are accustomed, and this has caused greater delay in its construction than I had anticipated.

The detached telescopes, and other small apparatus, are in good order. The ancient instruments are in the same state as for several years past.

The Declination Magnetometer and its theodolite, the Horizontal Force Magnetometer, the Vertical Force Magnetometer, the Dipping Needle, and the apparatus intended for the observation of large deflexions produced by one magnet in the position of another, in Lamont's method, for the absolute measure of terrestrial magnetism, or for the effects of heat, &c., on the power of magnets (comprising the principal magnetical instruments), appear to be in good order.

The Electric Apparatus is in the same state. It exhibits well the slightest disturbance of atmospheric electricity, but does not well display the diurnal changes in serene weather. I am still of opinion that this failure is due mainly to the circumstances of locality. If an efficient self-registering apparatus could be arranged, preserving its records in a permanent form, I should propose to mount an electrical apparatus, nearly similar to that of the Kew Observatory, on the top of the Octagon-room.

The Galvanometer and the Induction Ball have been nearly useless.

The *Osler's* Anemometer and *Whewell's* Anemometer are perfectly effective.

The Barometer, the various Thermometers (including those for the temperature of the Thames), and the Actinometer, are all in good order. No alteration has been made in the instruments of this class since the last Visitation.

6. Observations. — The following have been the principal subjects of observation with the Astronomical Instruments: — First, with the Meridional Instruments. The Stars of the Nautical Almanac List are observed, the usual rule being followed of making twenty observations on each, both in right ascension and in declination, in any three consecutive years. The stars selected for Moon-culminators in the Nautical Almanac are observed, as also stars whose occultations by the Moon have been observed; stars observed in the operations of the Ordnance Survey; stars employed for the longitudes of Kingstown and Valentia; stars of comparison with *Mauvais'* Comets, *Galle's* Comets, *Faye's*, *De Vico's*, *D'Arrest's* and other comets; some low stars have also been observed for refraction: and, lately, observations have been commenced for completing the deficient element (right ascension or north polar distance, as the case may be) of the

Digitized by Google

stars collected in the Great Catalogue of 1439 Stars, as well as of the stars which appear in the partial catalogues of 1842 and 1843 (which have been prepared subsequently to the publication of the Great Catalogue). The Sun, Moon, and Planets, have been observed at every practicable opportunity, through all hours of the night. The general rule of the Observatory is, that no observations are taken on Sundays; and the only departure from this rule is for the observation of the Moon, and of stars used as Moonculminators, or required for instrumental or clock-errors in the reduction of the observations of the Moon.

The Equatoreals have been used for occultations of stars, for eclipses, &c., of Jupiter's satellites, for measuring the Moon's diameter, and for observations of *Mauvais'* Second Comet (1st and 2nd appearances), *De Vico's* First Comet, *D'Arrest's* Comet, *Wilmot's* Comet, *De Vico's* Second Comet, the eclipse of the Sun (very imperfectly), and the transit of Mercury (very imperfectly).

The double-image Micrometer has been employed in measures of the planet's diameters and in measures of ε Bootis and σ Coronæ.

The Zenith-tube has been used for the zenith distance of γ Draconis as often as possible.

In the use of the Magnetical and Meteorological Instruments the same system has been adopted as in the three preceding years. The declination, horizontal-force, and vertical-force magnetometers, the barometer, the common dry thermometer, and the wetbulb thermometer, are observed at every two hours, day and night, except in the interval between Saturday midnight and Sunday midnight; the dew-point four times every day; the dip four times every week (on the morning and afternoon of each of two days). On one termday of each month magnetic observations are made at every five minutes, and on one day of each month the barometer is observed at every hour. Within a short time I have made the deflexion observations (necessary for the absolute estimation of terrestrial magnetic force) in a more satisfactory way than heretofore; and these observations are now repeated every fortnight, untill full confidence shall be acquired in the method and its results. Anemometer-registers are read once a day (the sheets of Osler's Anemometer being regularly filed and bound); rain-gauges as often as their construction requires. The thermometers suspended from the Dreadnought hospital ship, in the Thames, are read every day, by Lieut. *Sanders*, R. N., Superintendant of that establishment. Actinometer observations, electrical observations, and extraordinary observations of all kinds, are made when circumstances require them, or are unusually favourable for them.

7. Reduction of Observations. — The state of the Astronomical Reductions is as follows: — For 1844, everything which relates to the stars is finished, the means of all the mean places for 1844, Jan. 1, having been taken, and the resulting catalogue for 1844 (copy for press) being in the copier's hands. Every individual planetary observation is reduced, but their errors are not yet grouped for the exhibition of normal errors in longitude and ecliptic polar distance. The observations of *Mauvais'* Second Comet are reduced, as far as is possible before adopting places for the stars of comparison; those of the other comets nearly as far. The computation of occultations is not commenced. For 1845, the completions for deficient wires of the transits, and the reductions of micrometer values, &c., for the circle observations; are kept up to the day of observation; the instrumental errors of the transit are applied, and the clock-errors made out and applied to all observations to Jan. 14; the zenith points of the circle are computed to April 8, but none are yet applied. The groups for application of errors, &c., are for the most part marked off, so that all that remains to be done is the work of mere computers. The Zenith-tube reductions are completed.

In the Magnetical and Meteorological reductions, everything is finished for 1843, except a small part of the Meteorological Abstracts (requiring, perhaps, one week's work). For 1844 the following is nearly the state of reductions: — The conversion of the first readings of the instrument is effected, wanting only some addition of numbers, to Sep. 22, and some steps of the conversion are finished to a later time. Term observations are reduced to June 20. Extraordinary observations to about the same time, but in different stages to different times. Observations for the Astronomical meridian of the theodolite, to October 17.

The observations of Dip, and most of the observations of the Meteorological instruments, are reduced to the present time.

In both departments our Reductions have in some measure fallen behind the state in which I reported them at the last Visitation, but more especially those of the Magnetic and Meteorological department. I believe the causes of this to be, that the usual assistance of extraordinary computers has not been given to this department (a part of our strength, in spite of the appropriation of special computers, having been given to the computations connected with the longitude of Valentia, and one assistant having been actually sent out for two months to make observations in that enterprise), and that a considerable loss of time is produced by the contri-

Digitized by Google

bution of our weekly report on Meteorology to the Registrar-General's Report.

8. Printing. — The tabular part of the Astronomical volume for 1843 has been finished some time since, and the volume would have been published several weeks ago, but that, from my inadvertence, the manuscript of the Introduction was not prepared early enough. The printing of the Introduction is now nearly finished. Of the volume of 1844, seven sheets are already printed.

The number of copies of the volume for 1843 struck off by the printers (as for some years past) is 350. The impression in the last year has been distributed as follows: — To the Royal Society are sent 100 copies; to the Royal Astronomical Society, 140; to Mr. *Murray*, the Admiralty agent, 60; and 50 are retained at the Royal Observatory,

Of the Magnetical and Meteorological volume for 1843, thirty-four sheets are printed. They include the whole of the Magnetic observations, and nearly all the ordinary Meteorological observations. The Meteorological Term-day and Extraordinary Observations, the Introduction, and the Abstracts, are not yet begun.

The number of copies struck off is 350. The impressions of the two preceding volumes have been distributed as follows: — To the Royal Society, 150 copies; to the Royal Astronomical Society, 140; to Mr. *Murray*, 20; and 40 are retained at the Royal Observatory.

In regard to the state of Printing, it will appear that an advance has been made in the Astronomical department, and nearly an equal retardation has taken place in the Magnetical and Meteorological department.

In regard to the number of copies printed, it would appear that the wants of science, as manifested by the demands made on the Royal Society, require a larger impression of the Magnetical and Meteorological Observations. It will perhaps be matter for the consideration of the Board of Visitors, whether the impression of the next volume should be increased, or whether, remarking that in any case the observations are not likely to be kept up to the same extent for many years, the impression should be limited to the same number as in the three first volumes. It may also be matter for their consideration, whether any different rule should be adopted for the distribution of the printed copies.

9. Chronometers. — The number of Chronometers at the Observatory, whose rates have been regularly taken during the last year, is about the average, the number being sometimes above one hundred, but more frequently below it. These Chronometers are compared every day by two assistants, at a small interval of time, and their rates are reported every week to the Hydrographer. Special comparisons are made on the occasion of issues of Chronometers to ships. The superintendance of the repairs of all Government Chronometers is managed solely by myself and the First Assistant.

The Signal Ball is dropped precisely at one o'clock on every day, Sundays as well as week days.

These operations, with all the comparisons of clocks changes of sidereal time to mean solar time, and other calculations which they imply, occupy a very great part of the strength of our establishment.

An Abstract of the Rates of Chronometers on Trial for Purchase is printed, and is attached to the volume of Astronomical Observations. The Abstract of the Rates found in the trial of 1844 is attached to the Observations of 1843.

The Digest of the Estimates of Expense of Repairs to Government Chronometers is kept up in manuscript, but is not printed. It is nearly complete to the present time.

10. Personal Establishment. — As at the two last Visitations, the personal establishment regularly attached to the Observatory in subordination to myself consists of nine Assistants. Five of these (including the First Assistant) are attached to the Astronomical Department, and four to the Magnetical and Meteorological Department. The Assistants in one department are very rarely charged with observations or calculations relating to the other department (the Firt Assistant excepted, who occasionally takes an active part in the Magnetic, &c., observations and computations). The Assistants of the Astronomical Department are charged with all work relating to the Chronometers and Signal Ball, and with the care of Stationary Stores; those of the Magnetical Department with the care of the Manuscripts and Library. All work not included under these heads, and not forming part of the systematic observations and calculations, is managed by myself or by the First Assistant.

In addition to the regular establishment of Assistants, I am authorised by the Treasury to employ additional computers, under such regulations as I may think fit, to the amount of Lst. 120 per annum.

The establishment in this form is probably as efficient as can possibly be secured with the same expense. It may be considered as fairly adequate to our recognised wants: although when the various extraneous work incidental to the Observatory is taken into account, it is barely sufficient.

In regard to the Personal Establishment, there are two grave questions which will probably claim the attention of the Board at the present meeting.

Digitized by Google

The first relates to the continuance of the Magnetic and Meteorological establishment. The Treasury grant for this establishment expires (with the grants for the support of various Colonial observatories) at the end of the present year: and it becomes a question for the Board whether they should decide on recommending a continuance of the establishment in its present extent, or a continuance in a more limited extent, or a total suppression of the establishment. A Congress of distinguished Foreigners and of Englishmen, interested in the subjects of Magnetism and Meteorology, is to assemble shortly at Cambridge under the Presidency of Sir *John Herschel*, for the purpose of discussing the general question of the continuance of the European and Colonial Observatories; and it may be a matter of consideration for this Board whether they will think fit to express an opinion at the present time, which opinion must necessarily influence, in a material degree, the decisions of the Cambridge Congress; or whether they will wait for the expression of the opinion of the Congress before taking any active steps themselves.

The second question relates to the use of the Altitude and Azimuth Instrument, which will probably be mounted before the Board assembles again at one of its ordinary meetings. The opinion which I expressed to the Board, on the occasion of first submitting to them the proposal for procuring this instrument, implies, as its practical conclusion, that such an instrument if mounted must be used for the purpose indicated by me (the more frequent observation of the Moon) *at any cost*. In the address to the Board, to which I have alluded, I intimated my expectation that the proper use of this instrument would, in some shape, employ the whole time of one Assistant. And the question which I now submit for the consideration of the Board is, at what cost shall this instrument be used? at a cost of other observations, or at a cost of money? Do the members of the Board judge it best that the present system of observations should be so far contracted as to enable me to withdraw from it one active assistant? or are they prepared to recommend the addition of another assistant to our permanent establishment?

11. Reduction of Ancient Observations. — The whole of the Reductions of the Greenwich Planetary Observations have been printed several weeks; and before this time I should have been able to circulate copies of them, but that, in dismissing the book, it occurred to me that I should be acting up to the spirit of instructions formerly received from the Board, by attaching to the volume specimens of all the printed skeleton forms used in the computations. It was necessary for this purpose to compose all the forms anew: and this occupies a considerable time.

The Lunar Reductions are in fact completed in all the parts which can be considered really useful; and the First Section of the Reductions is not yet sent to press only for the following reason: — Among the Observations of the Moon, there is a great number in which the determination of Right Ascensions is perfectly good, while that of North Polar Distances is worthless. In order to exstract from these all their possible utility, it is necessary to correct the transit of the limb for the semidiameter in right ascension; and for this purpose the semidiameter and the polar distance must be computed from the tables. This computation had not been made for these special instances, but it is now commenced, and the printing will not wait much longer for this cause.

The groups of observations having respect to the varying magnitudes of the different inequalities whose coefficients are to be corrected, have been formed by Mr. *Breen*, the superintendant of this work; and the addition of the numbers in the individual small groups, and the collection of the numerous small groups to form a few large groups, are begun. I shall be happy to exhibit to the Board the mechanical contrivance which we have found necessary for effecting the separate addition of these interfering groups with good security against errors.

12. General Remarks. — The Royal Observatory, and the persons connected with it, are not, in my opinion, rendering their best service to the country by confining themselves to the observations made in one building upon one system, although, in any case, these observations ought to have by far the most important part of their energies; and any other work to which they may give their remaining strength ought to be strictly related to their primary object. It will be found, I trust, that these principles have been kept in view in the deviations from our ordinary system, which I am about to mention. Some small interruption (bearing no comparison with the advantage which we derived from it) was caused by Mr. *Struve's* operations in the summer of 1844, for the determination of the longitude of Altona, by the transmission of chronometers. This determination was completed in the most satisfactory manner. The chronometers, forty-two in number, crossed the German Sea sixteen times. The transit observers were twice interchanged, in order to eliminate not only their personal equation, but also the gradual change of personal equation. The definitive result, as I understand from Mr. *Struve*, scarcely differs from that which had been obtained several years before by far less adequate means, a coincidence which of course is accidental as regards the older result. An expedition, which (with the assistance of Mr. *Sheepshanks*) I had planned for the determination of the

Digitized by Google

longitude of Valentia, in Ireland, and for the incidental determination of the longitude of Liverpool and of Kingstown (by Dublin), was executed in the last summer, by the assistance of the Birmingham and Grand Junction Railway Companies, the Mail Packet Superintendant, and the Proprietors of the Contract Mail Packets between Liverpool and Kingstown, the Inspector of Mail Coaches in Ireland, the Inspector of Coast Guard, the Master-General of the Ordnance, and especially Colonel Colby, and the able and zealous officer (Lieutenant Gossett, R. E.) who was stationed at Valentia, but above all by the unwearied personal assistance of Mr. *Sheepshanks.* Upon the failure of Mr. *Sheepshanks'* health, from extreme fatigue and exposure, I sent Mr. *Hind* (then one of the Assistants on the Magnetic establishment) to Kingstown to take his place. Thirty pocket chronometers traversed the line between Greenwich and Kingstown about twenty-two times, and that between Kingstown and Valentia twenty times. The results are most satisfactory as regards the weight which they deserve, and are interesting as compared with the deductions from the geodetic survey which connects all the points. The chronometrical longitudes of Liverpool Observatory Kingstown Station, and Valentia Station, are 12^m0^s05, 24^m31^s17, 41^m23^s25; the geodetic longitudes, computed from elements which I published long ago, in the Encyclopædia Metropolitana, are 12^m0^s84, 24^m31^s47, 41^m23^s06. It appears from this that the elements to which I have alluded represent the form of the earth here as nearly as is possible, and at the same time that there is a center of disturbance somewhere in the eastern part of Ireland: which, geologically, seems sufficiently probable. It is certain that there is no error of azimuths which can account for the small discrepancy at the two intermediate stations, because the calculated and the observed latitude of Valentia agree accurately. On the whole, I think it probable that this is the best arc of parallel that has ever been measured. The observations of Tides on the Irish coast, to which I have alluded in former Reports, are completely reduced, and the reduction leads to some conclusions of great interest; the account of these is now printed in the „Philosophical Transactions," but is not yet published. I have only to add, as regards the direction of my Assistants, that the devotion of some of their time and labour to the preparation of the Meteorological Report attached to the Weekly Report of the Registrar-General is, in my opinion, justified by the bearing of the Meteorological facts upon the Medical facts, and by the attention which I understand that Report to have excited: and that, as regards myself, I think that the business of the Tidal Harbour Commission (of which I have become an official member) and of other matters of similar character, are well suited to the position which an Astronomer Royal ought to be able to maintain.

Royal Observatory, Greenwich. 1845, June 5.

G. B. Airy.

Schreiben des Herrn *Le Verrier* an den Herausgeber.

Paris le 22 Août 1845.

Les Observations Micrométriques faites par Mr. *Petersen,* s'accordent parfaitement avec l'instant observé de l'entrée. Cet habile observateur trouve qu'à $5^h45^m21^s6$, T. M. de Niensted-

T. M. de Nienstedten	$5^h45^m21^s6$
Longitude Est.	30 0,8
T. M. de Paris	$5^h15^m20^s8$

ten l'Asc. dr. du Centre de Mercure surpassoit celle du Centre du Soleil de 54^s36 de temps. Voici la comparaison de ce résultat avec la Note insérée dans le Nr. 531 der Astr. Nach.

(AR ☿ — AR☉) Cent. de la Terre.	$+54^s74$
Parallaxe	$-$ 0,29
(AR App. ☿ — AR App.☉) Calcul.	$+54^s45$
Observ.	$+54,36$
Calcul. — Observ.	$+$ 0,09

C'est aussi ce que fournit l'observation du premier contact interne, ensorte que Mr. *Petersen* avait raison de considerer ses déterminations comme parfaitement exactes. Les observations micrométriques, faites ici, ont d'ailleurs montré que la déclinaison que j'avais calculée était fort juste.

Dans la derniere lettre que j'eus l'honneur de vous écrire, Monsieur, j'avais jeté quelques doutes sur deux des observations de la Cométe de *Faye,* données par Mr. *O. Struve* dans le Nr. 536 der Astr. Nachr. Cet eminent Observateur vient de m'écrire qu'il s'était effectivement glissé des fautes de copie dans la reduction des Observations du 19 Decembre 1843 et du 21 Janvier 1844. C'est à lui qu'il appartient de faire connaitre cette légère rectification; mais je crois devoir vous dire que les lieux, ainsi rectifiés, cadrent avec ma théorie. En voici la comparaison d'après les nombres qu'à bien voulu m'envoyer Mr. *O. Struve.*

Digitized by Google

	1843. Déc. 19. Déclinaison.	1844. Janvier 21. Asc. droite.	Déclinaison.
Calcul.	3°13′28″5	77°52′14″2	4°21′39″5
Observ.	3 13 26,2	77 52 15,3	4 21 33,2
Calc. — Observ.	+2″3	−1″1	+6″3

Je mets également sous vos yeux, pour le cas où vous y prendriez quelque intéret, la comparaison de vos observations d'Altona, avec la théorie de cette Cométe.

	Calcul. — Observat. Asc. droite.	Déclin.
1843. Déc. 1	−0″2	+ 5″9
—— 4	+8,8	+ 7,3
—— 9	−0,2	+10,3
—— 9 M	+6,8	+ 7,3
—— 10	+4,1	− 1,2
—— 10 M	+6,4	− 5,6
—— 11	+5,3	− 5,0
—— 11 M	+5,3	− 2,0
—— 13	+4,6	− 4,2

	Calcul. — Observat. Asc. droite.	Decl.
1843. Déc. 15	+1″3	− 9″1
1844. Janv. 9	−0,7	− 2,9
—— 12	+7,2	− 3,4
—— 13	+0,0	+ 5,9
—— 15	+0,4	−13,5
—— 19	+4,7	−10,4
—— 22	+3,4	——

Vous remarquerez sans-doute, Monsieur, que la difference en AR est bien souvente positive: les trois observations meridiennes des 9: 10 et 11 Décembre donnent pour cette Difference +6″8, +6″4 et +5″3. On ne trouve pas cependant le même résultat par les observations faites ailleurs, et le 10 Déc. par exemple l'observation meridienne, faite à Bonn donne la difference en AR égale à −1″2. Dix-neuf observations faites en AR les 9, 10 et 11 Déc. dans differents observatoires, ne s'éloignent pas, en moyenne de plus de 0″28 de degré de ma theorie: ce qui prouve que si les observations d' AR faites à Altona sont peut-être un peu faibles elles sont ailleurs au contraire trop fortes. Il parait bien difficile d'eviter dans les observations des Cométes d'aussi petits écarts, qui peuvent provenir de ce qu'au même instant deux observateurs ne visent pas le même point physique de l'astre.

Le Verrier.

Schreiben des Herrn Dr. *C. H. F. Peters* an den Herausgeber.

Catania 1845. August 16.

Schon lange hätte ich gewünscht Ihnen folgende Cometenbeobachtungen übersenden zu können, aber andere Geschäfte bielten mich von der definitiven Reduction derselben ab. Ich glaube, dass namentlich die des ersteren Cometen nicht ganz ohne Nutzen sind, wovon ich am 11ten März, nach einem regnigten Wetter sich aufklärend, noch eine recht gute Bestimmung erhielt, vielleicht die letzte, die irgendwo gemacht ist. — Von dem *de Vico*'schen Cometen habe ich zwar noch einige frühere, die mir aber zu unsicher schienen um sie herzusetzen, da gewiss bessere von Rom selbst sind. Meine Abreise von Neapel verhinderte mich, diesen Cometen, der mir am 25sten April noch hell genug schien, weiter zu verfolgen. Die Astronomen von Neapel versichern indess, daſs sie ihn nicht mehr haben sehen können.

Eine Sternbedeckung habe ich noch beigefügt, wofür ich die Zeitbestimmung, die sonst nur durch Sonnenpassagen auf der neapolitanischen Sternwarte geschieht, durch Sterne verificirt habe.

Cometenbeobachtungen in Neapel, Sternwarte auf Capodimonte.

Die folgenden Beobachtungen wurden durch Vergleichungen benachbarter Sterne mittelst der Kreise des *Reichenbach*'schen Aequatoreals angestellt. Jede einzeln ist von Refraction befreit worden, und hiervon das arithmetische Mittel hergesetzt, wobei die 6. Columne die Anzahl der Pointirungen auf den Cometen angiebt. Die Orte enthalten also noch Parallaxe und Aberration. In der Columne Beob. bezeichnen die Buchstaben Capocci, Nobile, del Re; die nicht bezeichneten sind von mir.

1) Comet des 13ten December 1844.

1845.	Stzt. Neapel	M. Zt. Berl.	Scheinbare Rectascens.	Scheinbare Declination.	Anzahl.	Beob.	Vergleichstern.
Febr. 7	5h 0m 9s7	7h45m44s6	35°56′59″0	−23°10′20″9	4	—	a
8	4 19 26,8	7 1 12,4	36 51 35,6	22 30 16,0	1	—	b
9	5 43 1,6	8 20 37,6	37 49 45,0	21 49 33,8	1	—	c

Digitized by Google

1845.	Stat. Neapel.	M. Zt. Berlin.	Scheinbare Rectascension.	Scheinbare Declination.	Anzahl.	Beobb.	Vergleichsstern.
Febr. 17	4h58m50s1	7h 5m 6s1	44° 9′ 9″1	−17° 5′ 6″6	1	—	
18	5 22 44,0	7 25 0,2	44 53 46,4	16 32 24,8	3	C 1, N 1, P 1	⅙ (b+c+e+f+g+h)
19	5 34 33,0	7 32 51,4	45 34 32,1	16 1 23,1	3	—	k
20	5 31 5,0	7 25 28,0	46 15 33,8	15 31 1,6	4	—	⅙ (i+k+2l+2m)
	38 52,5	33 14,2	14 5,5	30 44,2	2	N	
	45 0,0	39 20,7	16 21,6	29 52,6	2	dR	
25	6 22 56,1	7 57 31,1	49 25 41,9	13 6 11,8	3	C 2, dR 1	n
26	6 1 19,0	7 32 1,6	50 2 49,8	12 39 24,2	4	C 1, P 3	n
März 7	6 27 46,6	7 23 1,7	54 58 21,7	9 4 41,2	4	—	o
11	6 57 20,2	7 36 46,9	56 58 16,4	7 42 22,4	1	—	p

Anmerkung. Febr. 7. Die scheinbare Figur des Cometen war eiförmig, mit der breitern Seite von der Sonne abgewandt, nach der Sonne zu mit etwas mehr verdichtetem Glanz. — Febr. 20: die Bestimmungen der einzelnen Beobachter harmoniren im Ganzen gut unter sich; vielleicht daſs der beinahe volle Mondschein Einfluſs auf die Beurtheilung des Kerns hatte. — März 11: diese Beobachtung halte ich für gut, obgleich der Comet schon sehr schwach, und später nicht mehr sichtbar war.

Die mittleren Positionen für 1845,0 der Sterne wurden angenommen:

Bez.	Mtl. Rectascens.	Mittl. Declinat.	Name.
a	35°52′ 13″3	−23°14′ 1″0	107 Fornacis (Piazzi.)
b	36 52 58,9	22 35 28,8	H. C. p. 392.
c	47 54 1,2	19 7 21,2	H. C. p. 463.
d	44 35 0,8	17 12 38,6	ib.
e	46 1 21,4	16 36 49,8	H. C. p. 478.
f	48 41 4,9	20 53 8,7	H. C. p. 560.
g	47 4 3,5	20 35 53,3	ib.
h	46 29 40,8	20 36 54,9	ib.
i	49°48′ 16″3	−15°54′ 34″3	H. C. p. 478.
k	52 39 2,8	15 59 46,7	ib.
l	53 15 29,6	15 43 52,0	ib.
m	46 7 50,5	15 31 8,9	Aus Vgl. mit (l) am Aequatoreal.
n	50 34 14,1	13 12 45,6	B. Z. 262.
o	54 16 2,6	9 4 45,5	B. Z. 267.
p	63 17 58,8	7 58 8,3	B. Z. 264.

Erlitten diese mittleren Positionen (in AR. oder Decl.) Verbesserungen, welche mit denselben Buchstaben angedeutet werden mögen, so würden die Orte des Cometen um die oben in der letzten Columne enthaltenen Gröſsen geändert.

2) Comet von *de Vico* im Februar 1845 entdeckt:

1845.	Stzt. Neapel.	Mtl. Zt. Berlin.	Scheinbare Rectascension.	Scheinbare Declination.	Anzahl.	Beobb.	Vergleichsstern.
März 28	11h24m 6s5	10h55m59s0	126°54′ 38″3	+13° 9′ 55″8	7	P	a
31	11 54 1,2	11 14 1,1	124 35 34,1	+ 7 55 46,1	4	—	b
April 5	10 3 57,0	9 4 35,4	121 36 45,4	+ 0 13 48,1	3	—	c
8	9 0 40,1	7 49 41,2	120 13 12,0	− 3 51 0,3	4	—	d
18	10 20 50,2	8 30 19,1	117 4 41,4	−15 3 0,4	8	—	½ (e + f)
19	10 29 32,1	8 35 3,6	116 51 59,0	−15 59 10,1	5	—	⅓ (g + 2h)
25	10 57 45,8	8 39 37,3	115 59 30,1	−20 58 36,4	5	—	i

Für die Sterne wurden folgende mittlere Positionen für 1845,0 angewandt:

Bez.	Mittlere Rectascension.	Mittlere Declination.	Name.
a	128°40′ 2″4	+13°14′ 0″0	B. Z. 62.
b	124 23 59,3	+ 8 3 55,5	12 Cancri (Piazzi).
c	122 7 47,6	+ 0 12 31,9	B. Z. 208.
d	120 3 49,0	− 3 55 27,4	B. Z. 219.
e	116 17 43,8	−14 27 8,7	10 Arg. (Madr. Obs. 1832).
f	117° 7′ 49″4	−15°10′ 8″9	H. C. p. 278.
g	115 40 16,4	−16 50 12,3	6 Arg. (Mad. Obs. 1832).
h	117 24 31,3	−16 7 9,6	H. C. p. 280.
i	116 14 33,7	−20 47 0,9	H. C. p. 283.

C. H. F. Peters.

Sternbedeckung beobachtet in Neapel, Capodimonte.

1845. April 18. p′ Leonis, Eintritt in den dunkeln Mondsrand, plötzlich.
9h41m5s4 M. Zt. = 11h28m21s6 Stzt. *P.*

Altona 1845. September 20.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.
№. 548.

Cometen-Beobachtungen auf der Altonaer Sternwarte,

von Herrn Observator *Petersen*.

Die folgenden am Kreismicrometer bestimmten scheinbaren Cometen-Positionen konnten wegen Mangel an Zeit erst jetzt vollständig reducirt werden. Die scheinbaren Oerter der Vergleichungs-Sterne sind aus Beobachtungen derselben am Altonaer Meridiankreise, aus *Rümker's* Verzeichnissen in Nr. 538 und Nr. 541 der Astron. Nachrichten, aus *Bessels* Zonen und der Histoire Céleste abgeleitet; für die aus hiesigen Beobachtungen neu bestimmten Sterne sind zugleich die mittleren Oerter für den Anfang des Jahres mit angeführt, um sie leichter mit Herrn *Rümker's* Bestimmungen derselben vergleichen zu können, oder um einen kleinen Beitrag zu seinen schönen Verzeichnissen abzugeben in sofern es andere Sterne sind.

1) Beobachtungen des von *Mauvais* 1844 Juli 7 entdeckten Cometen.

1844	mittl. Altonaer Zeit.	Scheinbare AR. ☄	Beob.	Scheinb. Decl. ☄	Beob.	Vergleichungs-Sterne.
Juli 15	11h48′52″6	235°43′50″9	4			c
—	12 9 25,6	———		+42° 4′ 30″	2	c
16	12 2 16,8	———		+41 25 52,6	3	e
—	12 4 5,0	234 22 37,3	2	———		f
—	12 6 52,3	234 22 27,0	3	———		e
17	11 30 24,8	———		+40 47 4,0	8	g
—	11 44 46,9	233 5 43,1	11	———		g
22	11 14 51,7	———		+37 13 57,9	5	h
—	11 34 7,2	227 9 44,3	10	———		h
24	11 49 55,7	225 1 58,5	7	———		k
—	11 55 20,8	———		+35 41 59,0	6	i, k
—	11 55 57,0	225 1 45,2	10			i

Juli 12 um 10h51′26″ mittl. Altonaer Zeit wurde der Comet einmal mit 2 Sternen *a* und *b* verglichen, deren scheinbare Oerter noch nicht bestimmt sind. In AR. ging der Comet dem Sterne *a* um 4m22s67 und dem Sterne *b* um 5m52s62 in Zeit voraus, und zwar 21′38″2 nördlicher als *a* und 25′28″4 nördlicher als *b* durch das Kreismicrometer. Auch die angegebene Declination des Cometen für Juli 15 ist bis zur Bestimmung des Sterns *c* sehr unzuverlässig.

Scheinbare Oerter der Vergleichungssterne.

	AR.	Declination.	
c	15h41′41″43	+42°12′30″	B. Z. 418.
e	15 35 26,41	41 27 2,7	H. C. p. 76.
f	15 39 43,92	41 42 24,9	H. C. p. 76.
g	15 32 16,03	40 51 54,8	B. Z. 417 u. 418.
h	15 5 59,44	37 20 39,5	B. Z. 415.
i	14 56 54,78	35 49 14,0	*Rümker* 130 } A. N.
k	14 53 29,76	35 43 36,6	*Rümker* 127 } Nr. 541.

2) Beobachtungen des von *de Vico* 1844 August 22 entdeckten Cometen.

1844	mittl. Alt. Zeit.	Scheinb. AR. ☄	Beob.	Scheinb. Decl. ☄	Beob.	Vgl. Stern.
Septbr. 8	12h14′44″3	6°33′58″5	3	−16°21′53″1	4	a, b, c, e
21	11 4 50,7	———		−10 2 39,9	5	f
—	11 13 4,1	14 5 21,6	9	———		f
Octbr. 6	12 35 16,7	18 51 46,5	1	− 3 32 37,7	1	g
19	12 11 31,5	20 59 5,6	10	+ 0 52 0,7	10	h

Die Beobachtungen Septbr. 8 geschahen zwischen Wolken und October 6 wurden sie durch Regen unterbrochen, an beiden Tagen sind daher vorzüglich die Declinationen unsicher, die Beobachtungen September 21 und October 19 halte ich für sehr gelungen. Die Vergleichungs-Sterne *a* bis *g* sind am hiesigen Meridiankreise und *h* von Herrn Director *Rümker* Astron. Nachr. Nr. 524 bestimmt.

Digitized by Google

	Scheinbare Oerter der Vergleichungs-Sterne. AR.	Declination.	Mittlere Oerter für den Anfang von 1844. AR.	Beob.	Declination.	Beob.
a	0h 22′ 36″84	−16° 46′ 17″9	0h 22′ 32″60	4	−16° 46′ 47″30	3
b	0 23 54,40	−16 38 43,2	0 23 50,17	3	−16 39 12,55	3
c	0 28 9,54	−16 18 57,2	0 28 5,32	4	−16 19 26,60	4
d	0 22 1,59	−15 43 3,9	0 21 57,35	5	−15 43 33,15	5
e	0 28 16,69	−15 49 21,8	0 28 12,47	7	−15 49 51,06	7
f	0 56 4,79	− 9 57 37,2	0 56 0,48	6	− 9 58 5,54	7
g	1 16 57,69	− 3 39 19,6	1 16 53,22	4	− 3 39 46,70	2
h	1 23 12,42	+ 0 51 27,6				

3) Beobachtungen des von *d'Arrest* 1844 Decbr. 28 entdeckten Cometen.

1845.	mittl. Alt. Zt.	Scheinb. AR. ☄	Beob.	Scheinb. Decl. ☄	Beobb.	Vgl.-Sterne.
Januar 3	8h 57′ 34″6	292° 33′ 6″2	3	———	—	a, b
10	7 39 4,2	———		+41° 30′ 14″6	8	c
—	7 40 1,8	———		+41 30 10,4	4	d
—	7 42 51,8	290 5 19,0	13	———	—	c
—	7 48 53,8	290 5 14,1	8	———	—	d
11	9 16 6,9	289 37 40,6	4	+41 58 38,2	4	e, f

Den 3ten Januar konnte wegen des ungünstigen Standes des Cometen gegen die Sterne *a*, *b* keine Declination des Cometen bestimmt werden. Der in Nr. 526 pag. 353 der Astr. Nachrichten abgedruckte scheinbare Ort des Cometen, aus den Altonaer Beobachtungen Januar 11 ist wegen Verbesserung der Sternörter wie oben abzuändern. Sämmtliche Vergleichungssterne sind am Altonaer Meridiankreise bestimmt.

	Scheinbare Oerter der Vergleichungs-Sterne. AR.	Declination.	Mittlere Oerter für den Anfang von 1846. AR.	Beob.	Declination.	Beob.
a	19h 28′ 11″64	+38° 25′ 47″2	19h 28′ 12″57	2	+38° 25′ 39″87	2
b	19 31 50,97	38 14 59,3	19 31 51,88	2	38 14 51,71	2
c	19 20 45,17	41 29 57,4	19 20 46,19	3	41 29 52,60	2
d	19 21 15,55	41 33 56,9	19 21 16,57	3	41 33 52,01	3
e	19 21 3,13	42 1 3,7	19 21 4,16	2	42 0 59,10	2
f	19 22 21,35	41 55 8,3	19 22 22,37	2	41 55 3,55	2

4) Beobachtungen des von *de Vico* 1845 Februar 25 entdeckten Cometen.

1845	Mittl. Alton. Zeit.	Scheinb. AR. ☄	Beob.	Scheinb. Declin. ☄	Beob.	Vergl.-Sterne.
April 1	8h 33′ 13″2	123° 58′ 41″3	8	+6° 26′ 19″3	8	a, b
2	8 33 18,3	123 19 44,7	8	4 49 16,4	8	d
3	8 39 32,0	122 43 11,7	12	3 14 37,9	12	g
5	8 23 18,4	———		0 15 38,8	8	h
—	8 33 42,5	121 36 42,5	10	———		h
—	9 8 24,1	121 35 56,0	4	+0 12 46,4	4	i

Den 1sten April wurde der Comet 5 Mal mit dem Stern *a* und 3 Mal mit beiden Sternen *a* und *b* verglichen, da aber die Sterne neu bestimmt sind habe ich die Beobb. zusammengezogen. Die Sterne *a* bis *g*, auch *c*, *e*, *f*, welche hier nicht als Vergleichungs-Sterne benutzt sind, wurden fast gleichzeitig mit den Cometen-Beobachtungen am hiesigen Meridiankreise bestimmt, und die scheinbaren Oerter für *h* und *i* sind aus der H. C. pag. 51 und B. Z. 208 abgeleitet; sämmtliche Beobachtungen halte ich für gut gelungen.

Digitized by Google

	Scheinbare Oerter der Vergleichungs-Sterne. AR.	Declination.	Mittlere Oerter für den Anfang von 1845. AR.	Beob.	Declination.	Beob.
a	8ʰ14′ 2″21	+6°26′ 55″0	8ʰ14′ 0″11	2	+6°27′ 10″20	2
b	8 21 16,19	6 30 58,0	8 21 14,06	4	6 31 13,38	4
c	8 9 10,85	4 41 14,9	8 9 8,80	1	4 41 30,44	1
d	8 13 4,83	4 51 30,7	8 13 2,76	2	4 51 46,33	2
e	8 7 27,91	3 17 44,0	8 7 25,90	1	3 17 59,98	1
f	8 7 45,18	3 15 59,0	8 7 43,17	1	3 16	
g	8 9 40,62	3 15 46,9	8 9 38,60	2	3 16 2,92	2
h	8 7 30,75	0 22 33,5	H. C. p. 51.			
i	8 8 33,18	0 12 14,3	B. Z. 206.			

Schreiben des Herrn *Bianchi*, Directors der Sternwarte in Modena, an den Herausgeber.

Modéne 16. Août 1845.

Il fallait qu'un phénomene celeste nouvel et imposant eut paru, et me frappat tout à coup, pour me sécouer de l'ennui et m'eveiller de l'espèce de sommeil, ou l'hiver passé avec sa longue et presque interminable suite de neiges de pluies et de toute sorte de méteores désagreables m'avait jeté. C'est ce qui heureusement m'est arrivé à l'annonce et à la première vue de la belle Cométe, qui a été signalée dés le commencement du Juin dernier par le prof. *Colla*, et qui en a reçu le nom. Sur cet astre singulier je vais à present vous rapporter mes observations et les résultats qu'on en a ici obtenus; mais auparavant permettez moi quelques mots de description de ses apparences, celles que je les ai rémarquées, ou que j'en ai entendu les nouvelles par d'autres observateurs.

D'aprés l'avis que m'en donna Mr. *Colla* (ce zelé explovateur de notre beau ciel et qui nous rappelle feu Mr. *Pons*) je vis la cométe pour la première fois le matin du 7 Juin. Elle se montrait alors dans son plus grand éclat et, degagée dépuis peu de jours des rayons du soleil, elle me restait visible à l'oeil nû, presque autant que l'étoile α Cocher et la planéte de Jupiter, malgré la lumière vive et croissante du crepuscule. C'etait vraiment un plaisir que de la regarder avec une lunette, ou elle presentait un noyau tout à fait bien distingué et en plein disque, du quel partait en se déployant opposée au soleil sa cheveiure large et majestueuse, qu'on aurait dit même agitée legérement par les zephirs de l'Aurore. Sans doute que cet objet merveilleux ne s'offrait point comme les semblables que l'imagination poetique se plût à peindre dans les vers „Qual con le chiome sanguinose orrenda etc.", mais il etait au contraire tout paisible et riant. Je commençais aussitôt à l'observer regulièrement à ma machine paralactique, et j'en ai poursuivi le chemin jusqu'au soir du 27. Juin, étant après empeché par une tour voisine les vapeurs de l'horison, et la forte lumiére crepusculaire dans laquelle la Cométe bientot s'enveloppa. Elle a traversée ainsi rapidement un arc de la constellation de Persée, jusq'à celle de l'écrevisse, et on aurait dit que ce joli papillon céleste, sorti hors de la Lampe solaire à l'orient, s'empressait de la rejoindre et de s'y plonger à l'occident. Son noyau et même la partie prochaine et plus centrale de sa queue m'a été toujours très néttement visible dans le champ éclairé de la lunette; et c'est par cela qu'on en pouvait éxactement comparer la position à celles des étoiles. Cependant sa lumiére s'est beaucoup affaiblie dés les premiers jours, et l'astre en etait prés à devenir telescopique lorsqu'il a disparu. Mr. *Colla* observa une particularité, qu'il remarqua le matin du 7 et du 8 Juin; ce fut que la queue de la Cométe vue dans une bonne lunette lui parut double, avec difference sensible de largeur et de clarté de l'une à l'autre des deux. Les Astronomes du College Romain en observant avec leur lunette de Cauchoix à fort grossissement, virent le soir du 12 Juin que le noyau de la Cométe presentait une phase rémarquable et telle qu'on la voit au maximum sur Mars. Pour moi j'ai vu le disque du noyau toujours plein et rond et dans la queue, qui s'ouvrait du centre en forme d'eventail, je notai seulement le soir du 16 Juin que sa partie tournée au couchant paraissait plus dense et plus éclairée que l'autre tournée au nord, ce qui s'expliquerait bien avec la lumiére du soleil reflechie par la surface à figure conique de cette queue ou atmosphére. Mais en passant du sujet des apparences de forme à celui des lieux observés de la Cométe, voici les positions que j'en ai pu recueillir.

Digitized by Google

1845.	temps moy. à Modéne.	AR. app. ☄	Déclin. app. ☄	étoiles de comparaison.
Juin 6	14h24′ 33″5	69°11′ 13″9	44° 4′ 12″6 B	Capella.
7	14 56 9,2	74 39 23,7	44 51 22,7	Idem.
(a) 8	9 20 4,4	78 41 21,3	45 18 23,7	Id.
14	9 52 48,7	106 34 15,9	42 6 14,2	Anonime *)
15	9 43 3,5	109 48 50,6	40 57 25,6	64 Cocher.
16	8 53 43,5	112 37 23,2	39 48 7,4	63 Cocher.
—	9 29 9,4	112 41 56,1	39 46 8,2	63 et 64 Cocher.
(b) 17	8 52 38,4	115 11 51,3	38 35 16,9	65 Cocher et Castor.
—	9 37 36,6	115 16 32,8	38 32 48,4	66 Cocher et 71 0 Gemeaux.
19	9 29 51,6	119 49 3,7	36 8 28,2	71 0 Gemeaux.
20	9 16 5,1	121 21 9,8	34 58 49,9	Id.
22	9 28 21,8	124 25 15,9	32 44 13,5	46 et 59 σ2 Ecrévisse.
24	9 14 43,9	126 52 46,7	30 40 6,3	59 σ2 Ecrévisse.
—	9 39 24,6	126 53 18,1	30 39 40,2	46 Ecrévisse.
25	9 15 53,5	127 56 44,2	29 42 15,3	46 et 59 σ2 Ecrévisse.
(c) 26	9 25 52,4	128 55 6,0	28 46 1,2	59 σ2 et ρ5 Ecrévisse.
27	9 33 43,5	129 49 0,4	27 52 3,6	Castor, 59 σ2, ρ5 et ρ6 Ecrévisse.

Toutes les étoiles out été prises dans le Catalogue de Piazzi, exceptée celle *) du 14 Juin, dont on a trouvé la position apparente .... en AR = 107° 48′ 3″6; en déclinaison = 41°35′33″7 B. Les observations ont été faites toutes par moi, à l'exception de la deuxiéme qui est due à mon Adjoint, le jeune Mr. *Gobbi*. Occupé par d'autres travaux j'ai confié le calcul des reductions et de l'orbite au même Adjoint qui est bien exercé dans ces calculs et les fait très bien. Il est vrai toutefois qu'on devrait donner en détail les observations originales des Comètes pour en pouvoir tirer des résultats plus surs; et en effet quelques méprises se sont glissées dans mes premiers annonces de la Cométe, qui ont été rectifieés à present par Mr. *Gobbi*. Mais il serait trop long de produire une suite d'observations si nombreuese, il faut donc se borner à les donner sous la forme, sous laquelle je viens de les donner.

Les positions ci-dessus de la Cométe ont été soigneusement délivrées de l'influence de la réfraction relative; on a choisi les trois observations des jours 8, 17 et 26 Juin, marquées dans la tabelle (a), (b), (c) et on les a corrigé de l'effet de l'aberration et de la parallaxe en se servant d'une prémière ébauche de l'orbite; ainsi, après avoir corrigé plusieurs fois de suite le coefficient M dans la méthode d'Olbers, on a obtenu les elements paraboliques que voici:

Passage au péribélie 1845. Juin 5,83293.
Log. dist. péribél. = 9,6053700.
Inclinaison ..... = 48°21′ 14″
Long. du noeud = 337 32 40,7 } de l'equinoxe vrai
Long. du pér... = 261 31 37,8 } 0 Juin 1845.
mouvement retrograde.

Ces elemens representent presqu' exactement, comme cela doit être, les observations extremes des 8 et 26 Juin, et assez approximativement aussi la moyenne du 17. Pour les autres observations, Mr. *Gobbi*, après les avoir toutes corrigées de l'aberration et de la parallaxe, n'a pas omis de les comparer aux Elemens, et pour celles qui s'accordent le mieux il a trouvé.

Jours.	Long. hélioc. ☄ calc. — observ.	lat. hélioc. ☄ calc. — obser.
Juin 8	— 3″8	+ 0″3
14	—50,6	— 6,8
15	—21,3	+22,8
16	— 9,1	+22,3
—	—33,7	+30,4
17	+15,2	+ 8,7
—	+ 4,6	+22,0
20	+15,6	+ 7,6
22	—16,9	+ 2,5
24	—54,9	+32,9
—	— 61,4	+11,9
25	— 69,8	+ 2,7
26	— 0,8	— 2,9

Les observations ici negligées, surtout celles de Juin 6, et 7, et quelques même faites par d'autres Astronomes, qu'il a calculées lui ont donné des écarts fort considerables de ces elemens, et jusqu'à 6′½ en longitude. S'il n'y a pas d'erreur dans ces operations numeriques, cela ne pourrait s'expliquer que par des erreurs dans l'orbite calculée. Peut-être l'orbite vraie, n'est pas une parabole, mais une ellipse. L'ensemble des observations en decidera, et plus tard mon Adjoint se propose de vérifier cette hypothèse, qui parait maintenant de gagner plus de probabilité, en comparant les élemens paraboliques de notre Cométe à ceux de la cométe de 1596 observée par *Tycho* et calculée par *Pingré* (*V. Pingré* Cométographie). Les differences entre ces deux orbites pourraient bien s'expliquer par l'imperfection des observations

Digitized by Google

anciennes et par les perturbations planétaires du mouvement elliptique de la Cométe dans l'interval de deux siécles et demi de l'une à l'autre de ses apparitions. Du reste la Cométe de *Tycho* vint se montrer à la même saison, dans la partie même du ciel, et parcourut l'arc même que la nôtre, elle fut aussi éclatante et distinguée par sa chévelure, et ainsi, si c'est la même, elle n'aurait presque nullement changé de mouvement ni d'apparence phisique. C'est par ces raisons que cette Cométe me semble meriter particuliérement l'attention et les recherches des Astronomes.

J. Bianchi.

Schreiben des Herrn Prof. *Mitchel*, Directors der Sternwarte in Cincinnati, an den Herausgeber.

Cincinnati Observatory. August 1st. 1845.

Dear Sir.

As the Observations on the Transit of Mercury seem to have been sadly interrupted by unpropitious weather I send you the following.

Observations on the Transit of Mercury. May 8th. 1845. By Prof. *O. M. Mitchel*, Director of the Cincinnati Observatory.

The day was remarkably cler from sun rise to sun set. The observations were made with the great Equatoreal, with a power of 360.

The first external contact was imperfectly observed, and is therefore not recorded, the remaining observations were all made under the most favorable circumstances. The disc of Mercury was remarkably sharp and well defined. The instant the first ray from the sun appeared from behind the outer limb of the planet was taken as the time of first internal Contact.

Our longitude is imperfectly determined. That employed in the computations was $5^h37^m36^s$ Lat. 39°5′54″.

The computations were made from the data af the Nautical Almanac.

Computed time 1st. External Contact	10^h	42^m	15^s
——— 1st. Internal Contact	10	45	48
Observed time	10	46	18,5
Difference	—		30,5
Computed time 2d. Internal Contact	5	07	51
Observed	5	09	17
Difference	—	1	26
Computed time 2d. External Contact	5	11	24
Observed	5	12	46
Difference	—	1	22

It will be seen that the observed duration is longer by 52 seconds than that Computed.

So far as I have seen the computations from the N. A. all give negative differences or the observed time is later than the computed time.

The apparent diameter of the planet, deduced from the mean of 26 measures, made under the most favorable circumstances with the filar-micrometer was 11″58.

Mitchel.

Ueber neue, von den Herren *Pistor* & *Martins* in Berlin verfertigte Reflexions-Instrumente.

Im August des vorigen Jahres übersandten die Herren *Pistor* und *Martins* mir einen Sextanten von neuer Einrichtung auf die sie ein Patent genommen hatten, und über die schon früher Herr Geheimer Rath *Pistor* bei seiner Anwesenheit hier, mir Mittheilungen gemacht hatte, zur Prüfung. Die Einrichtung dieser Instrumente, wird aus der lithographirten, dieser Nummer beigelegten Beschreibung so klar, daſs es überflüssig wäre etwas weiter darüber zu sagen, als daſs der kleine Spiegel bei dieser Construction unterdrückt ist, und daſs statt dessen, zwischen dem Objective des Fernrohrs und dem groſsen Spiegel (der auf der Seite, die man bei der gewöhnlichen Construction die Hinterseite nennen würde, belegt ist) ein Prisma angebracht ist, das die von dem grossen Spiegel reflectirten Strahlen zum zweitenmale reflectirt in das Fernrohr sendet. Das zweite Bild (was man bei der gewöhnlichen Construction durch den unbelegten Theil des kleinen Spiegels sieht) sieht man hier ganz frei, ohne zwischengesetztes Glas über dem Prisma weg, das ohngefähr nur die Hälfte des Objectivs bedeckt. Durch Auf- und Niederschraubung des Fernrohrs (wie bei der gewöhnlichen Construction) kann man das Prisma einen kleineren oder gröſseren Theil des Objectivs bedecken lassen, um gleich lichtstarke Bilder zu erhalten. Das Prisma hat auch die gewöhnlichen Berichtigungen des kleinen Spiegels. Die Vortheile dieser Construction sind in der lithographirten Beschreibung der Herren Erfinder deutlich auseinander gesetzt; ich will nur des

Digitized by Google

einen wesentlichen Vortheils erwähnen, daſs man mit diesen Instrumenten Winkel von 180° und darüber messen kann, so daſs sie zugleich als Dipsectoren dienen.

Die eigentliche Prüfung durch Beobb. konnte ich nicht wohl übernehmen, da mein Arm jetzt nicht mehr die nöthige Festigkeit zu Beobachtungen aus freier Hand hat und weder das erste noch die nachher gesandten Instrumente mit Stativen versehen waren. Ich trug aber meinem Sohne *Richard*, der mit Sextanten gut beobachtet, auf, Verticalwinkel und namentlich Sonnenhöhen nahe bei der Culmination zu messen, um daraus die Breite herzuleiten. Horizontalwinkel, oder Winkel in anderen Ebenen als der auf dem Horizonte senkrechten, sind nicht gemessen.

Dies hat er nicht allein mit dem zuerst gesandten Sextanten, sondern auch mit 3 anderen nachher gesandten Patentkreisen dieser Art gethan. Die Patentkreise unterscheiden sich nur von den Sextanten, durch 2 diametral-entgegengesetzte Ablesungen, wodurch eine etwa vorhandene Excentricität des Instrumentes aufgehoben wird, von der übrigens die Beobb. auch bei dem Sextanten keine Spur zeigen.

Die Beobachtung mit diesen Instrumenten, namentlich mit den Sextanten, ist bequemer als bei Instrumenten nach der gewöhnlichen Einrichtung, aber einen weit bedeutenderen Vorzug haben sie durch die Schärfe und Lichtstärke der Bilder.

Ich habe in meinem Leben viele der vorzüglichsten Sextanten der ersten Künstler unter Händen gehabt und früher häufig damit beobachtet, aber nie ein Instrument gefunden, das an Vollkommenheit der Bilder den neuen Instrumenten der Herren *Pistor* und *Martins* an die Seite gesetzt werden konnte. Darf man nun aus den von meinem Sohne erhaltenen Resultaten auf die Genauigkeit der Theilung schlieſsen, betrachtet man die vollendete Ausführung *) und die niedrigen Preise, so scheinen die Sextanten der Herren *Pistor* und *Martins* mit Recht vor allen anderen die Aufmerksamkeit der Astronomen und der Marine zu verdienen, und ich glaube meinen Wunsch aussprechen zu dürfen, daſs die ausgezeichneten Herren Erfinder durch häufige Bestellungen, für das, was sie geleistet haben, belohnt werden mögen.

Mein Sohn hat mit Vier verschiedenen Instrumenten dieser Art beobachtet, mit zwei Patent-Sextanten von 6 Zoll Radius bei denen der Nonius auf 10″ theilte, mit einem Patent-Kreise von 5 Zoll Radius, und einem solchen von $2\frac{1}{2}$ Zoll Radius bei denen die Nonien auf 20″ theilten.

Das letzte Instrument ist eines der niedlichsten und bequemsten die ein Reisender zu seinem Gebrauche mitnehmen kann. Das Kästchen hält nur $5\frac{3}{4}$ Par. Zoll im Quadrat, und ist $2\frac{3}{4}$ Zoll hoch, so daſs es in dem beschränktesten Reisegepäcke noch Platz findet. Es kann natürlich nicht die optische Kraft der gröſseren Instrumente haben, noch ebenso genaue Resultate geben, aber man darf, nach den Beobb. meines Sohnes, hoffen seine Breiten damit innerhalb 10″ genau zu erhalten. Der Preis ist nur 40 Thaler Pr. Crt.

Ich füge nun die Resultate bei, die mein Sohn für die Breite von Altona mit den Patent-Instrumenten erhalten hat, und gebe in der Beilage die Beobb., auf denen diese Resultate beruhen in extenso, und zugleich jede einzelne Beobachtung besonders berechnet, um desto besser das, was die Instrumente leisten können, zu erkennen. Die Rechnungen (mit Ausnahme der 4 Tage an denen Herr Observator *Petersen* beobachtet hat, für die er selbst die Berechnung übernahm) sind von meinem Sohne, aber nur einmal, gemacht, so daſs er nicht dafür stehen kann, daſs nicht mitunter ein Fehler eingelaufen seyn sollte; ich vermuthe aber, daſs sich kein Fehler von Bedeutung darin finden werde.

Der Beobachtungsort liegt 1″4 nördlicher als der Meridiankreis, die Breiten müssen also um auf den Meridiankreis reducirt zu werden, die Correction −1″4 erhalten.

*) Es sind auch mehrere kleine Verbesserungen angebracht, die zur Sicherheit der Beobachtung dienen, so z. B. ist die Loupe zum Ablesen nicht an der Alhidade (wie gewöhnlich) befestigt, sondern an einem von der Alhidade ganz unabhängigen Knie, ebenso ist die Art wie der todte Gang der Micrometerschraube durch eine Spiralfeder verhindert wird, einfach und sicher. Man kann auch für 5 Thaler mehr, eine Lampe erhalten die über dem Mittelpuncte des Instruments befestigt wird, und die Ablesung bei Nachtbeobb. sehr bequem macht.

Digitized by Google

Breitenbestimmungen in Altona mit den Patentinstrumenten von *Pistor* und *Martins*, gemacht von *Richard Schumacher*.

Patent Sextant Nr. 4.
(6 Zoll Radius).

1844.	Polhöhe.	
Septbr. 6	53°32′ 49″2	19 Beobb.
— 7	— — 44,0	22 „
— 15	— — 46,8	27 „
— 16	— — 51,7	21 „
Mittel	53°32′ 47″9	89 Beobb.

Patent-Kreis Nr. 7.
(5 Zoll Radius).

1845.		
Febr. 7	53°32′ 45″8	10 Beobb.
— 8	— — 45,4	10 „
— 11	— — 45,6	11 „
— 12	— — 51,5	10 „
— 20	— — 46,7	12 „
— 28	— — 43,0	12 „
März 1	— — 47,0	12 „
— 4	— — 42,0	12 „
Mittel	53°32′ 45″8	89 Beobb.

Patent Sextant Nr. 2.
(6 Zoll Radius).

1845.		
März 30	53°32′ 46″0	15 Beobb.
April 1	— — 40,4	16 „
— 2	— — 49,7	15 „
— 5	— — 46,9	13 „
— 6	— — 44,9	14 „
Mittel	53°32′ 45″6	73 Beobb.

Patent-Kreis Nr. 14.
(2½ Zoll Radius).

1845.		
März 12	53°32′ 47″0	10 Beobb.
— 13	— — 36,7	10 „
— 16	— — 42,5	18 „
— 20	— — 38,2	12 „
— 21	— — 34,9	6 „
Mittel	53°32′ 40″5	56 Beob.

Reducirt man diese Breiten mit —1″4 auf den Meridiankreis, dessen Breite sehr nahe = 53°32′45″6, so erhält man

	Breite des Mer. Kreises.	Fehler.
Patent Sextant Nr. 4	53°32′ 46″5	+0″9
Patent-Kreis Nr. 7	— — 44,4	—1,2
Patent Sextant Nr. 2	— — 44,2	—1,4
(Kleiner) Patent-Kreis Nr. 14	— — 39,1	—6,5

Die Patent-Sextanten kosten 80 Thlr. Pr. Crt., der Patentkreis Nr. 7 kostet 85 Thaler, der Patentkreis Nr. 14, 40 Thaler. Für Packung wird 1 Thaler beigelegt.

Schumacher.

Vermischtes.

Herr Regierungs-Registrator *Paschen* in Schwerin, hat aus 8 scharf beobachteten Sternbedeckungen den Längenunterschied seines Beobachtungsortes von Berlin berechnet. Er hat noch 22 übrig, von denen für 6, sich hier, in Hamburg, Berlin und Cracau gemachte correspondirende Beobb. vorfinden, die er gleichfalls berechnen wird.

		Stern.	Phase.	Sternzeit.	Schwer. westl. von Berlin in Zeit.	Corresp. Beob.
1842.	Nov. 8	7 σ Capric	E. D.	19h 53′ 16″73	7′ 55″91	Hamburg.
	Dec. 14	47 Arietis	E. D.	23 19 56,54	53,92	Hamburg.
1843.	März 6	47 —	E. D.	7 14 1,79	56,10	Hamburg, Altona, Cracau.
	Mai 3	3 Gem.	E. D.	12 31 47,04	57,65	Hamburg, Cracau.
	Aug. 12	9 x² Pisc.	A. D.	21 3 37,67	55,40	Hamburg.
	— 17	61 τ′ Ariet.	A. D.	22 17 12,31	57,00	Hamburg.
1844.	Jan. 23	8 x′ Pisc.	E. D.	3 11 52,96	56,23	Hamburg.
1845.	— 12	8 x′ Pisc.	E. D.	1 5 51,24	55,67	Hamburg, Altona.
				Mittel	7′ 55″98.	

Digitized by Google

Es wäre sehr zu wünschen, daſs Herr *Paschen* seine scharfen Bestimmungen an feste und bleibende Puncte in Schwerin knüpfen möge, was durch eine trigonometrische Verbindung seines Beobachtungsortes mit einem Thurme (oder mehreren Thürmen) leicht geschehen kann.

Von dem vortrefflichen *Stieler*'schen Hand-Atlasse (von 83 Karten) besorgt der Herr Verleger jetzt eine neue wohlfeilere Ausgabe, die, um die Anschaffung zu erleichtern in 9 Lieferungen erscheint, auf die man subscribiren kann. Der Preis des Ganzen wird 13 Thaler seyn. Vorher waren es 17⅓ Thaler. Der Preis der ersten bis 8ten Lieferung ist zu 1⅓ Thaler für jede gesetzt, der Preis der 9ten mit dem Berichte zu 1 Thaler. Die erste Lieferung (Titel, Mondkarte, Planiglob, Profilkarte der Höhen, Europa nach Fluſsgebieten und Höhenzügen, Europa mit politischer Begränzung, der Rhein vom Bodensee bis Köln, Italien Generalkarte, Griechenland, Ivan und Turan) liegt vor mir; die 2te ist auf den 1sten September angekündigt, und die folgenden erscheinen in Zwischenräumen von längstens 3 Monaten. Die Preiserniedrigung ist durch Anwendung des galvano-plastischen Verfahrens möglich geworden. Der *Stieler*'sche Atlas zeichnet sich bekanntlich durch Genauigkeit, kritische Behandlung und aufmerksame nie ermüdende Verbesserung aus.

Herr *Andrew Lang* auf St. Croix hat mir zu seinen Nr. 530 p. 20 abgedruckten Beobb. noch folgenden Nachtrag gesandt.

On Sunday Evening January 26. 1845, I made an indifferent observation of the Comet, at 5ʰ5'40" Sidereal Time, when its Azimuth was

S. 46° 7'10" West,

its Zenithdistance 71 46 40 or with Correction for Refraction (+2'44") 71 49 24,

from which I deduce its position,

AR. 1ʰ29'43" in Time.

South Decl. 32° 9 11.

On the 8th February I saw the Comet distinctly, but it was not seen, or rather not noticed after that, as the Moon's light increased.

Herr Geheimer Rath *Bessel* hat mir unter dem 10ten September geschrieben, daſs die *Wichmann*'sche Cometenbeobb. vom 14ten Junius gelesen werden müsse:

Junius 14 11ʰ54'18" 106°46'8"5 + 42°1'18"0 |−8'36"8| −7'12"9|
Zone 492. 7ʰ6'48"72.

Inhalt.

(zu Nr. 547.) Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors. p. 289.
Schreiben des Herrn *Le Verrier* an den Herausgeber. p. 299.
Schreiben des Herrn Dr. *C. H. F. Peters* an den Herausgeber. p. 301.

(zu Nr. 548.) Cometenbeobachtungen auf der Altonaer Sternwarte, von Herrn Observator *Petersen*. p. 305.
Schreiben des Herrn *Bianchi*, Directors der Sternwarte in Modena, an den Herausgeber. p. 309.
Schreiben des Herrn Prof. *Mitchel*, Directors der Sternwarte in Cincinnati, an den Herausgeber. p. 313.
Ueber neue, von den Herren *Pistor & Martins* in Berlin verfertigte Reflexions-Instrumente. p. 313.
Breitenbestimmungen in Altona mit den Patentinstrumenten von *Pistor & Martins*, gemacht von *Richard Schumacher*. p. 317.
Vermischtes. p. 317.

Altona 1845. October 2. (Hiebei 1½ Bogen Beilage, und eine lithographirte Beschreibung der neuen Reflexions-Instrumente).

Digitized by Google

BEILAGE

ZU № 548. DER ASTRONOMISCHEN NACHRICHTEN.

Beobachtungen mit den neuen Patent-Reflexions-Instrumenten der Herren *Pistor* und *Martins*, von *Richard Schumacher* in Altona gemacht.

Alle diese Beobachtungen sind ohne Stativ gemacht, die Instrumente frei in der Hand haltend. Es ist dabei ein angequickter Quecksilberhorizont, wenn es nöthig war mit Marienglas bedeckt, gebraucht.

Zu den Angaben des Barometers *Pistor* Nr. 102 muſs +0,23 Par. Lin., zu den Angaben des Barometers *Pistor* Nr. 111 +0,33 Par. Lin. gelegt werden, um wahre Barometerhöhe zu erhalten. Das Thermometer am Barometer *Pistor* Nr. 102 und das freie Thermometer sind *Réaumur*'sche. Das Thermometer an *Pistor* Nr. 111 ist Hunderttheilig. Da der Indexfehler sich fast immer während der Beobb., durch die Erwärmung des Instrumentes von den Sonnenstrahlen, verändert, so ist er jedesmal vor und nach den Beobb. durch Messungen des Sonnendurchmessers bestimmt, und das Mittel dieser Bestimmungen genommen. So fand sich z. B. am 6ten September 1844 der Indexfehler vor den Beobb. = −6″7, nach den Beobb. = −24″1; das Mittel dieser Bestimmungen −15″4 ist als Indexfehler gebraucht.

Ebenso ist, da kleinere Fernröhre, wie die der Reflexions-Instrumente, gewöhnlich einen verschiedenen, jedem Fernrohre eigenen, Sonnendurchmesser geben, der Einfluſs dieses Umstandes auf das Resultat dadurch vermieden, daſs jedesmal beide Ränder beobachtet sind. Die Höhe des Sonnen-Mittelpunctes ist das Mittel der Höhe beider Ränder.

Was die Berechnung betrifft, so bemerke ich, daſs der Einfluſs der Veränderung der Declination der Sonne während der Beobb. nach *Gauss's* Methode dadurch eliminirt ist, daſs die Stundenwinkel nicht von der Uhrzeit im wahren Mittage, sondern von dieser Uhrzeit $+x''$ gerechnet sind. Es ist

$$x = A\mu . \frac{\sin(\varphi-\delta)}{\cos\varphi . \cos\delta} \text{ Zeitsecunden.}$$

wo φ die Breite, δ die Declination bedeutet (negativ, wenn südlich), μ die bekannte Zahl aus dem Berliner Jahrbuch,*) und A eine constante Zahl ist, deren Logarithmen = 7,72470. Man braucht um x zu berechnen keinen neuen Logarithmen aufzuschlagen. $\log \frac{\sin(\varphi-\delta)}{\cos\varphi . \cos\delta}$ ist das arithmetische Complement von $\log \frac{\cos\varphi . \cos\delta}{\sin(\varphi-\delta)}$ dessen man ohnehin zur Reduction der Circummeridianhöhen bedarf. Das Zeichen von x hängt von μ ab.

Die beobachteten Höhen sind ohne den Indexfehler anzubringen auf den Meridian reducirt, und werden nachher in wahre Höhen verwandelt, indem man dem Mittel der Höhen jedes Randes

$$c = \text{Refraction} + \text{Parallaxe} + \tfrac{1}{2}\,\text{Indexfehler}$$

hinzufügt. Die Refraction ist aus *Bessels* Tafeln berechnet.

Alle Beobachtungen (bis auf die 4 Tage Febr. 7, 8, 11, 12) sind von meinem Sohne *Richard Schumacher* in meinem Hause gemacht. Der Beobachtungsort liegt 1″4 nördlicher als der Meridiankreis. *S.*

*) Negativ vom Sommer bis zum Wintersolstiz.

Pistor & Martins Patent Sextant Nr. 4.

1844. September 6.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	Indexfehler.	
Vorh.	31′50″	31′35″	Nachb.	32′ 0″	31′ 15″		
	— 50	— 35		— 0	— 10	Vorh.	— 6″7
	— 45	— 35		31 55	— 5	Nachb.	—24,1
	31 48,3	31 35		31 58,3	31 10	Mittel	—15,4

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h38′ 41″5	U. R.	84°37′ 5″
40 50		41 50
42 15,5		44 40
44 1,5		48 0
45 43,5		51 10
47 35,5		54 0
50 0	O. R.	86 0 50
51 46,5		3 15
53 13,5		4 25
54 40		5 30
56 0,5		6 15
57 19,5		7 15

Digitized by Google

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 0' 22"	O. R.	86° 8' 0"
2 31,5		7 55
3 46,5		7 50
5 4		7 35
7 1,5	U. R.	85 3 35
8 31		2 30
9 47		1 15

Kessels 1316 ... 2' 0"5 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 111 $28^z 2^l 75$ t + 24°5 C freies Thermometer + 18,9 R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	O. R.
42°32' 27"8	43°3' 61"7
22,4	73,6
16,9	66,3
13,6	63,5
18,4	59,0
14,8	67,9
32,0	62,9
28,1	58,5
20,0	61,7
42 32 21,6	65,2
c = −1 2,3	43 3 64,0
42°31' 19"3	c = −61,1
	43°3' 2"9

⊙Mittelpunct	42°47' 11"1
Declination	6 20 0,3
Aequat.-Höhe	36 27 10,8
Polhöhe	53 32 49,2

1844. September 7.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	Indexfehler.
Vorh.	32' 0"	31'15"	Nachh.	31'55"	31'15"	
	31 50	— 20		— 60	— 20	Vorh. —20"6
	32 0	— 10		— 60	— 10	Nachh. —21,2
	— 0	— 20		— 50	— 10	
	31 57,5	31 16,3		31 56,3	31 18,3	Mittel —20,9

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h40' 17"5	O. R.	85° 0' 0"
43 15,5		6 10
45 40,5		10 10
46 57		12 15
48 55,5		15 20
52 20,5		19 5
54 0		20 55
56 1,5		22 0
57 19,5		22 25
59 7		23 10
0 1 48	U. R.	84 20 20
3 18		19 50
4 17		19 50
5 25		19 15
7 58,5		17 40

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 9' 37"5	U. R.	84°15' 25"
11 21		15 0
12 42,5		13 30
14 14		11 25
15 28		9 45
18 57,5		3 55
20 38,5		0 30

Kessels 1316 1'44"9 vor wahrer ⊙Sonnenzeit. Pistor 111 $28^z 2^l 01$ t + 27°7 C freies Thermom. + 19,2 R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

O. R.	U. R.
42°41' 42"1	42° 9' 70"2
44,4	60,4
35,7	67,7
37,9	62,3
46,6	56,9
42,9	57,6
54,8	60,9
46,3	64,3
39,3	59,3
43,6	61,2
42 41 43,4	58,6
c = −1 4,3	53,0
42°40' 39"1	42 10 1,0
	c = − 1 5,4
	42° 8' 55"6

⊙Mittelpunct	42°24' 47"4
Declination	5 57 31,4
Aequat. Höhe	36 27 16,0
Polhöhe	53 32 44,0

1844. September 15.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	Indexfehler.
Vorh.	32'20"	31' 0"	Nachh.	32'5"	31'15"	
	— 20	— 0		— 0	10	Vorh. —43"2
	— 25	30 50		— 0	20	Nachh. —23,8
	— 20	— 50		— 0	10	Mittel —33,5
	32'21"3	30'55"		32'1"3	31'13"8	

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h41' 41"	O. R.	79°2' 40"
44 2,5		6 30
45 12,5		8 0
46 31,5		9 55
47 27		11 0
48 36,5		12 30
49 42,5		13 40
50 33		14 5
51 43		15 5
52 42		15 40
53 39,5		16 20
54 41		16 55
55 33,5		17 10
56 30,5		17 30
57 31,5		17 45

Digitized by Google

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h 58' 29"	U. R.	78° 14' 10"
59 33		14 20
0 0 21		14 10
1 26		14 0
2 15,5		13 50
2 56,5		13 40
3 43		13 20
4 32		12 50
5 19,5		12 30
6 8		12 0
6 52,5		11 20
7 43,5		10 45

Kessels 1316 27"4 zurück gegen wahre ⊙Zeit. Pistor 111 28z3L60 t + 21°8 C freies Therm. + 16,4 R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

O. R.	39° 38' 63"1	U. R.	39° 7' 5"8
	62,1		10,2
	55,7		6,9
	60,4		7,3
	58,9		8,9
	64,8		10,8
	66,5		10,4
	55,9		7,4
	57,4		11,1
	54,2		11,9
	56,7		8,2
	58,5		11,3
	55,2		39 7 9,2
	56,1	c =	−1 19,5
	57,7		39° 5' 49"7
	39 38 58,9		
c =	−1 18,5		
	39° 37' 40"4		

⊙Mittelpunct	39° 21' 45"1
Declination	2 54 31,9
Aequat. Höhe	36 27 13,2
Polhöhe	53 32 46,8

1844. September 16.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	Indexfehler.
Vorh.	32' 20"	31' 15"	Nachh.	32' 5"	30' 55"	
	— 10	— 10		— 15	— 60	Vorh. — 33"1
	— 20	— 10		— 10	— 65	Nachh. — 33,9
	— 20	— 10		— 10	— 65	Mittel — 33,5
	32' 17"5	31' 11"3		32' 10"	31' 1"5	

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h 56' 18"5	U. R.	77° 27' 30"
57 16,5		28 0
58 13,5		27 50
59 6,5		28 0
0 0 20		27 40

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 1' 24"	U. R.	77° 27' 30"
2 49		27 20
4 8,5	O. R.	78 30 5
5 24		29 30
7 53		27 30
10 2,5		25 15
10 50,5		24 15
11 33,5		23 30
12 18,5		22 35
13 18,5		21 10
14 8,5		19 50
15 5		18 40
15 52,5		17 0
16 53		15 20
17 32		14 5
18 14,5		12 50

Kessels 1316 44"0 zurück gegen wahre ⊙Zeit. Pistor 111 27z11L05 t+21°1C freies Thermom. + 15,0 R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	38° 43' 55"4	O. R.	39° 15' 43"0
	48,2		39,8
	55,8		44,6
	60,1		42,0
	54,6		39,5
	54,0		43,2
	62,4		44,7
	38 43 55,7		43,7
c =	—1 20,1		40,3
	38° 42' 35"6		49,8
			38,7
			41,4
			39,2
			42,1
			39 15 42,3
		c =	—1 19,0
			39° 14' 23"3

⊙Mittelpunct	38° 58' 29"5
Declination	2 31 21,2
Aequat. Höhe	36 27 8,3
Polhöhe	53 32 51,7

Pistor & *Martins* Patent-Kreis Nr. 7.

(5 Zoll Radius).

Die Beobachtungen Febr. 7, 8, 11, 12 hat Herr Observator *Petersen* die Gefälligkeit gehabt während der Krankheit meines Sohnes zu machen.

1845. Februar 7.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	Indexfehler.
Vorh.	32' 27"	33' 0"	Nachh.	32' 15"	32' 55"	
	— 20	33 10		32 35	33 15	Vorh. + 20"8
	32' 23"5	33' 5"		32 45	33 20	Nachh. + 19,2
				32' 31"7	33' 10"	Mittel + 20"0

Digitized by Google

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 14′ 0″	U. R.	41°55′ 25″
15 24		54 15
17 41		53 5
19 14		52 37
21 33		50 35
22 58	O. R.	42 54 55
24 28		53 25
25 33		52 35
27 2		50 25
28 30		48 25

Kessels 1316 10′9″7 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $27^z 9^L 75$ t + 9°1 R freies Thermom. — 1° 4 R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	20°57′ 57″3	O. R.	21°30′ 35″5
	36,6		38,4
	35,0		51,4
	50,8		42,9
	45,3		44,0
	20 57 45,0		21 30 42,4
c =	—2 18,1	c =	— 2 14,3
	20°55′ 26″9		21°28′ 28″1

⊙Mittelpunct	21°11′ 57″5
Declination	—15 15 16,7
Aequat. Höhe	36 27 14,2
Polhöhe	53 32 45,8

Herr Observator *Petersen* las heute nur Nonius I. ab.

1845. Februar 8.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	Indexfehler.
Vorh.	32′ 11″	32′ 31″	Nachh.	32′ 11″	32′ 34″5	
	32 11	— 38,5		— 14,5	— 46	Vorh. + 11″2
	32 11,5	— 31,5		— 16,0	— 47	Nachh. + 14,3
	32′ 11″2	32′ 33″7		32′ 13″9	32′ 42″5	Mittel + 12″8

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 6′ 45″	O. R.	43°38′ 24″
9 37		— 58,5
11 33		— 56,0
13 20		— 24
15 16		37 55
17 8	U. R.	42 32 40
19 35		30 33
21 14		29 2,5
23 35		27 21
25 30		25 8,5

Kessels 1316 10′16″2 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $28^z 2^L 28$ t + 9°4 R. freies Thermom. — 2°7.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

O. R.	21°49′ 29″9	U. R.	21°16′ 71″8
	30,5		54,6
	29,1		48,4
	21,4		64,8
	24,0		63,3
	21 49 26,9		21 17 0,6
c =	—2 17,4	c =	—2 21,6
	21°47′ 9″5		21°14′ 39″0

⊙Mittelpunct	21°30′ 54″3
Declination	—14 56 20,3
Aequat. Höhe	36 27 14,6
Polhöhe	53 32 45,4

1845. Februar 11.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	Indexfehler.
Vorh.	32′ 7″	32′ 32″5	Nachh.	32′ 12″5	32′ 49″	
	— 5	— 52,5		— 2,5	— 35	Vorh. + 15″5
	— 17,5	— 37,5		— 27,5	— 41	Nachh. + 13,7
	32′ 9″8	32′ 40″8		32′ 14″2	32′ 41″7	Mittel + 14″6

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h 59′ 59″	U. R.	44°25′ 35″
0 2 8		27 30
4 9		28 22,5
7 0		29 43
9 8		30 17
11 10	O. R.	45 34 58,5
13 23		34 50
18 14		33 20::
20 58		31 22,5
22 46		29 17,5
26 17		25 30::

Kessels 1316 10′31″6 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $28^z 2^L 45$ t + 6°7 R. freies Thermom. — 4°8.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	22°15′ 12″5	O. R.	22°47′ 29″4
	18,4		32,7
	6,5		46,6::
	9,8		50,1
	12,2		32,3
			36,3
	22 15 11,9		22 47 37″9
c =	—2 15,2		—2 11,4
	22°12′ 56″7		22°45′ 26″5

⊙Mittelpunct	22°29′ 11″6
Declination	—13 58 2,8
Aequat. Höhe	36 27 14,4
Polhöhe	53 32 45,6

Digitized by Google

1845. Februar 12.

Messungen des ☉Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	31'57"5	32'50"	Nachh.	32'12"5	32'51"5	Indexfehler.
	32 21,5	33 4		— 17,5	— 46,5	Vorh. +23"75
				— 12,5	— 42,5	Nachh. +16,3
	32' 9"5	32'57"		32'14"2	32'46"8	Mittel +20"0

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h14' 44"	U. R.	45° 9' 11"5
16 57		7 58,5
19 0		7 10
21 17		5 20
22 39		4 14
24 27	O. R.	46 7 7,5
29 17		1 2,5
31 18		45 58 20
32 47		55 32,5
35 19		50 33

Kessels 1316 10'34"6 vor wahrer ☉Zeit. Pistor 102 28z5l28 t + 6°9R. freies Therm. —4°5 R.

Auf den Meridian reducirt stehen die Höhen so

U. R.		O. R.	
	22°34' 53"3		23°7'17"3
	43,3		23,6
	54,4		37,9
	50,9		31,0
	54,8		24,6
	22 34 51,3		22 7 26,9
c =	—2 11,2	c =	—2 8,2
	22°32' 40"1		22°5' 18"7

☉Mittelpunct	22°48' 59"4
Declination	—13 38 9,1
Aequat. Höhe	36 27 8,5
Polhöhe	53 32 51,5

Alle folgenden, hier abgedruckten Beobb. mit den neuen Reflexions-Instrumenten sind wiederum von *Richard Schumacher*.

1845. Februar 20.

Messungen des ☉Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	31'40"	32'37"5	Nachh.	31'50"	32'37"5	Indexfehler.
	31 55	32 47,5		— 37,5	— 40	Vorh. +27"5
				— 40	— 27,5	Nachh. +26,3
	31'47"5	32'42"5		31'42"5	32'35"0	Mittel +26"9

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 1' 43"5	U. R.	50°39' 15"
3 46,5		40 25
5 19		41 22,5
7 3		42 7,5
8 45		42 27,5
10 8,5		42 50
12 1,5	O. R.	51 46 47,5
13 23		46 55
15 1		46 20
16 33		45 45
17 49		45 5
19 17,5		44 7,5

Kessels 1316 10'35"1 vor wahrer ☉Zeit. Pistor 28z3l27 t + 6°6R. freies Thermom. —7°0 R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.		O. R.	
	25°21' 25"4		25°53' 25"2
	17,7		35,1
	21,3		31,1
	22,9		32,5
	19,8		32,6
	25,8		32,3
	25 21 22,5		25 53 31,5
c =	—1 50,5	c =	—1 47,5
	25°19' 32"0		25°51' 44"0

☉Mittelpunct	25°35' 38"
Declination	— 10 51 35,3
Aequat. Höhe	36 27 13,3
Polhöhe	53 32 46,7

1845. Februar 28.

Messungen des ☉Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	31'15"	32'17"5	Nachh.	31'50"	32'37"5	Indexfehler.
	— 25	— 25		— 30	— 35	Vorh. +30"7
				— 25	— 25	Nachh. +28,7
	31'20"	32'21"3		31'35"	32'32"5	Mittel +29"7

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h55' 45"5	O. R.	57°32' 2"5
58 9,5		34 50
59 55,5		36 12,5
0 1 26,5		37 42,5
3 37,5		39 12,5
5 2,0		39 47,5
6 42	U. R.	56 36 5
8 28,5		36 37,5
9 46,5		36 42,5
11 31		36 42,5
16 41,5		35 5
18 46		34 12,5

Digitized by Google

Kessels 1316 9′53″1 vor wahrer ⊙Zeit Pistor 102 $28^{z}2^{h}57$ t+9°4 R freies Therm. —2°6 R.

Auf den Meridian reducirt stehen die Höhen so

O. R.	28°50′37″3	U. R.	28°18′19″
	37,1		22,9
	26,3		21,6
	33,2		23,4
	34,0		27,2
	29,5		41,4
	28 50 32,9		28 18 25,9
c =	—1 29,0	c =	—1 31,4
	28°49′ 3″9		28°16′54″5

⊙Mittelpunct	28°32′59″2
Declination	—7 54 17,8
Aequat. Höhe	36 27 17
Polhöhe	53 32 43

1845. März 1.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	31′42″5	32′50″	Nachh.	31′42″5	32′37″5	Indexfehler.
	—42,5	—40		—25	—30	Vorh. +31″3
	—30	—32,5		—40	—22,5	Nachh. +27,1
	31′38″3	32′40″8		31′35″8	32′30″	Mittel +29″2

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23ʰ59′54″	U. R.	57°17′47″5
0 1 33		19 22,5
3 38		20 20
5 19		21 30
7 7		21 40
8 42,5		22 12,5
10 20	O. R.	58 26 15
11 57,5		26 12,5
13 22		26 2,5
14 49,5		25 35
16 37,5		24 57,5
18 52,5		23 2,5

Kessels 1316 9′43″9 vor wahr. ⊙Zt. Pistor 102 $28^{z}3^{h}08$ t+7°8R. fr. Th. —4°8R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	28°41′11″1	O. R.	29°13′7″6
	17,7		10,9
	5,1		15,4
	15,1		17,1
	1,7		25,2
	8,9		13,1
	28 41 9,9		29 13 14,9
c =	—1 31	c =	—1 33,1
	28°39′38″9		29°11′41″8

⊙Mittelpunct	28°55′40″4
Declination	—7 31 32,6
Aequat. Höhe	36 27 13,0
Polhöhe	53 32 47,0

1845. März 4.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	31′27″5	32′22″5	Nachh.	31′37″5	32′37″5	Indexfehler.
	—42,5	—42,5		—32,5	—37,5	Vorh. +27″7
	—25	—20		—37,5	—37,5	Nachh. +30,9
	31′33″3	32′28″7		31′35″8	32′37″5	Mitt. +29″3

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23ʰ56′15″5	U. R.	59°32′7″5
58 6		34 0
0 0 6,5		36 12,5
1 23,5		37 5
2 37,5		37 52,5
4 2,5		38 40
9 0,5	O. R.	60 44 5
11 1,5		43 55
12 31		43 42,5
14 10,5		43 25
16 40		41 55
18 35		40 20

Kessels 1316 9′17″6 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $28^{z}0^{h}24$ t+8°9R. freies Therm. —5°6R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	29°49′64″3	O. R.	30°21′63″1
	58,9		60
	68,4		62,2
	64,1		59,9
	62,6		63,3
	62,2		56,7
	29 50 3,4		30 22 0,9
c =	—1 25,3	c =	—1 23
	29°48′38″1		30°20′37″9

⊙Mittelpunct	30°4′38″
Declination	—6 22 40,0
Aequat. Höhe	36 27 18,0
Polhöhe	53 32 42,0

Pistor & Martins Patent Sextant Nr. 2.

1845. März 30.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

Digitized by Google

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	31'50"	31' 5"	Nachh.	32'12"5	31'25"	Indexfehler.
	32 40	— 50		— 10	— 30	Vorh. —22"5
	32 10	— 30		31 50	— 45	Nachh. —15,5
	32'13"3	31'28"3		32' 4"2	31'33"3	Mittel —19"0

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23^{h}54' 1"	U. R.	79°57'20"
55 22		58 50
57 10,5		80 0 15
58 32		1 15
0 0 25,5		2 20
1 33		2 42,5
3 25		2 55
4 48,5		3 10
6 47,5	O. R.	81 6 35
9 18		6 15
11 28		4 35
14 27		2 5
15 49		0 20
17 17,5		80 58 30::
18 55,5		56 40

Kessels 1316 4'16"7 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $28^{z}3^{L}12$ t+11°3R freies Thermom. +5°5R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	40°1'30"8	O. R.	40°33'34"9
	35		43,3
	31,5		29,5
	34,6		30,6
	36,6		22,0
	35,5		20,7
	29,6		32,9
	35,1		40 33 30,5
	40 1 33,6	c =	—1 12,2
c =	—1 13,4		40°32'18"3
	40°0'20"2		

⊙Mittelpunct	40°16'19"3
Declination	3 49 5,3
Aequat. Höhe	36 27 14,0
Polhöhe	53 32 46,0

1845. April 1.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	32' 2"5	31'55"	Nachh.	32'20"	31'20"	
	— 5	—47,5		31 50	— 30	Indexfehler.
	— 0	— 55		— 50	— 40	Vorh. — 4"7
	31 52,5	— 45		— 55	— 40	Nachh. —12,7
	32' 0"	31'50"6		31'58"8	31'32"5	Mittel —8"7

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23^{h}51' 5"	O. R.	82°31' 5"
53 6		33 15
54 22		35 5
56 36,5		36 35
58 2,5		37 45
59 31,5::		38 45
0 0 57		38 55
3 2,5::		39 50
4 49,5	U. R.	81 36 0
6 31,5		35 50::
7 43,5		35 20
9 20,5		34 40
10 26,5		34 0
11 34		33 25
13 12		31 45
15 2		30 0

Kessels 1316 3'50"7 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $28^{z}6^{L}97$ t+11°1R. freies Thermom. +4°3.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

O. R.	41°19'55"9	U. R.	40°47'60"7
	45,9		63,6
	60,2		59,6
	45,4		61,3
	50,2		60,9
	55,6		67,1
	43,3		58,6
	57,2		62,3
	41 19 51"7		40 47 61,8
c =	—1 6,8	c =	—1 8,1
	41°18'44"9		40°46'53"7

⊙Mittelpunct	41° 2'49"3
Declination	4 35 29,7
Aequat. Höhe	36 27 19,6
Polhöhe	53 32 40,4

1845. April 2.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	31'50"	31'25"	Nachh.	32'20"	31'25"	Indexfehler.
	32 0	— 30		— 25	— 25	Vorh. —15"9
	32 10	— 30		— 20	— 25	Nachh. —28,3
	32' 0"	31'28"3		32'21"7	31'25"	Mittel —22"1

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23^{h}54'30"5	O. R.	83°21'20"
55 46		22 25
56 49,5		23 27,5
58 2		24 7,5
59 19,5		24 35
0 0 48		25 12,5
2 39,5		25 20::
3 39		25 35

Digitized by Google

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 5' 2"5	O. R.	83°25' 22"5
6 14,5		25 17,5
9 7,5	U. R.	82 20 47,5
10 53,5		19 30
11 50,5		18 50
14 58,5		15 45
16 47,5		13 22,5

Kessels 1316. 3'36"9 vor wahrer ⊙Zt. Pistor 102 28z5L12 t + 11°8R freies Therm. + 6°9.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

O. R.	U. R.
41°42' 57"4	41°10' 65"7
55,7	60,2
62,0	62,2
57,6	61,7
50,3	57,9
51,5	41 10 61,5
42,4	c = —1 12
47,5	41° 9' 49"5
43,2	
47,1	
41 42 51,5	
c = —1 10,7	
41°41' 40"8	

⊙Mittelpunct	41°25' 45"2
Declination	4 58 34,9
Aequat. Höhe	36 27 10,3
Polhöhe	53 32 49,7

1845. April 5.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	Indexfehler.
Vorb.	32'15"	31'25"	Nachh.	32'35"	31'25"	Vorb. —10"9
	—15	—20		—25	—5	Nachh. —36,7
	—15	—25		—30	—20	
	32'15"	31'23"2		32'30"	31'16"7	Mittel —23"8

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h51' 59"5	O. R.	85°36' 55"
53 48,5		38 35
55 24,5		39 50
57 45		41 20
59 1		42 45
0 0 57		42 45
4 8		42 50
6 26	U. R.	84 39 0
7 29		38 45
8 59		37 50
9 50,5		37 20
10 38		36 30
11 32,5		35 30

Kessels 1316 2'58"0 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 28z3L74 t + 15,9R. freies Therm. +5°4R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

O. R.	U. R.
42°51' 47"7	42°19' 45"2
38,3	50,5
32,3	46,5
28,0	48,1
51,0	40,5
30,9	42,9
26,2	42 19 45,6
42 51 36,3	c = —1 11,1
c = —1 9,9	42°18' 34"5
42°50' 26"4	

⊙Mittelpunct	42°34' 30"5
Declination	6 7 17,4
Aequat. Höhe	36 27 13,1
Polhöhe	53 32 46,9

1845. April 6.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	Indexfehler.
Vorb.	32' 5"	31'25"	Nachh.	32'25"	30'60"	Vorb. —28"1
	—20	—20		—35	—75	Nachh. —43,1
	—30	—30		—25	—50	Mittel —35"6
	—25	—20		—25	—60	
	32'20"	31'23"8		32'27"5	31' 1"3	

Kessels 1316		Dopp. Höhe.
23h53' 57"	O. R.	86°24' 25"
55 37		25 35
58 5		27 35
0 1 41		28 50
2 36		28 45
3 26		29 0
4 36,5	U. R.	85 24 55
6 4,5		24 30
7 8,5		24 5
8 18,5		23 50
9 41		22 35
10 44,5		22 15
11 46		21 20
14 16,5		18 35

Kessels 1316 2'45"2 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 28z1L86 t + 17°2R. freies Thermom. +6°6.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

O. R.	U. R.
43°14' 23"6	42°42' 31"4
15,0	29,5
26,5	29,0
28,0	38,8
22,8	27,2
30,2	41,2
43 14 24"4	40,3
c = —1 14,3	37,0
43°13' 10"1	42 42 34,3
	c = —1 15,5
	42°41' 18"8

Digitized by Google

⊙Mittelpunct	42°57′14″5
Declination	6 29 59,4
Aequat. Höhe	36 27 15,1
Polhöhe	53 32 44,9

Pistor & Martins Patent-Kreis Nr. 14.

1845. März 12.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	32′10″	31′47″5	Nachh.	32′0″	31′37″5	Indexfehler.
	—20	—40		—10	—40	Vorh. —15″4
	—10	—40		—10	—47,5	Nachh. —12,5
	32′13″3	31′42″5		32′6″7	31′41″7	Mittel —14″0

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 1′47″	U. R.	65°52′50″
6 7		54 17,5
8 10		54 45
9 35		54 45
11 4,5		54 10
13 10		54 0
17 49	O. R.	66 54 40
20 21,5		51 50
21 32		50 25
22 45		49 0

Kessels 1316 8′25″6 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $28^z 0^l 21$ t + 9°5 freies Thermom. —8°3.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	32°57′33″3	O. R.	33°29′13″5
	18,7		29 1,8
	23,0		28 58,5
	23,4		29 1,3
	12,3		33 29 3,6
	26,6	c =	—1 34,3
	32 57 22,9		33°27′29″3
c =	—1 35,9		
	32°55′47″0		

⊙Mittelpunct	33°11′38″1
Declination	—3 15 34,9
Aequat. Höhe	36 27 13,0
Polhöhe	53 32 47,0

1845. März 13.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	31′60″	31′40″	Nachh.	31′47″5	31′47″5	Indexfehler.
	—42,5	—50		—47,5	—52,5	Vorh. —3″4
	—60	—52,5		—55,0	—50,0	Nachh. 0,0
	31′54″2	31′47″5		31′50″0	31′50″0	Mittel —1″7

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 2′20″	O. R.	67°44′57″5
6 9,5		45 20,0
8 7,5		45 37,5
9 33,5		45 50
11 51,5		44 55
14 32,5	U. R.	66 40 10
16 26,5		38 52,5
18 25,0		37 20
20 42,0		35 10
23 14,0		31 47,5

Kessels 1316 8′13″2 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $28^z 0^l 55$ t + 7°0 freies Thermom. —7°4.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

O. R.	33°52′53″4	U. R.	33°20′54″7
	48,2		51,6
	49,1		55,3
	56,4		60,4
	42,5		54,1
	33 52 49,9		33 20 55,2
c =	—1 26,3	c =	—1 28,4
	33°51′23″6		33°19′26″8

⊙Mittelpunct	33°35′25″2
Declination	—2 51 58,1
Aequat. Höhe	36 27 23,3
Polhöhe	53 32 36,7

1845. März 16.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	32′0″	31′45″	Nachh.	32′5″	31′45″	Indexfehler.
	31 52,5	—47,5		—0	—47,5	Vorh. —7″1
	32 0,0	—37,5		—7,5	—57,5	Nachh. —7,1
	31′57″5	31′43″8		32′4″2	31′50″	Mittel —7″1

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h56′26″5	O. R.	70°1′2″5
57 59,5		2 37,5
59 35,0		4 7,5
0 1 21,5		5 32,5
3 9,0		6 37,5
4 41,5		6 50
6 9,0		7 5
7 12,0		7 10
8 18,0		7 30
9 30,0		7 2,5
11 36,5	U. R.	69 3 2,5
13 36,0		2 0
15 15,0		1 0
16 16,0		0 20
17 30,0		68 59 2,5
19 8,5		57 35
20 49,5		55 30
22 17,0		53 30

Digitized by Google

Kessels 1316 7'30"3 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $28^z 0^L 62$ t + 5°9 R. freies Thermom. — 4°8 R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

O. R.	35°3'36"1	U. R.	34°31'51"3
	36,8		46,8
	40,9		47,8
	53,5		50,5
	50,2		43,4
	39,2		48,7
	36,6		43,8
	35,6		40,4
	45,3		34 31 46,6
	35,1	c =	— 1 25,8
	35 3 40,9		34°30' 20"8
c =	— 1 23,7		
	35°2'17"2		

⊙Mittelpunct	34°46' 19"0
Declination	— 1 40 58,5
Aequat. Höhe	36 27 17,5
Polhöhe	53 32 42,5

1845. März 20.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	31'42"5	31'57"5	Nachh.	32' 0"	31'40"	Indexfehler.
	— 60	— 40		— 10	— 47,5	Vorh. — 5"0
	— 60	— 35		— 0	— 40	Nachh. — 10,4
	31'54"2	31'44"2		32' 3"3	31'42"5	Mittel — 7"7

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
23h56' 47"	U. R.	72° 8' 20"
59 30		10 22,5
0 0 57,5		11 20
3 18,5		12 45
5 44		12 52,5
8 28		12 50
10 31,5	O. R.	73 16 15
11 49,5		15 30
13 51		14 47,5
15 38,5		13 5
16 43		11 55
19 31,5		8 57,5

Kessels 1316 6'35"0 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $27^z 10^L 86$ t + 7°6 R. freies Thermom. + 0°9 R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	36°6'38"9	O. R.	36°38' 26"2
	31,1		19,7
	31,6		33,3
	41,5		22,6
	28,3		13,9
	28,5		18,9
	36 6 33,3		36 38 22,4
c =	— 1 18,6	c =	— 1 17,1
	36°5' 14"7		36°37' 5"3

⊙Mittelpunct	36°21' 10"0
Declination	— 0 6 11,8
Aequat. Höhe	36 27 21,8
Polhöhe	53 32 38,2

1845. März 21.

Messungen des ⊙Durchmessers zur Bestimmung des Indexfehlers.

	Limb.	Exced.		Limb.	Exced.	
Vorh.	32' 2"5	31'52"5	Nachh.	32'5"	31'47"5	Indexfehler.
	— 10	— 50		— 2,5	— 52,5	Vorh. — 6"3
	— 0	— 52,5		— 7,5	— 50	Nachh. — 7,5
	32' 4"2	31'51"7		32'5"	31'50"	Mittel — 6"9

Kessels 1316.		Dopp. Höhe.
0h 7' 29"5	U. R.	73° 0' 40"
9 22,5		0 17,5
11 1,5		72 59 45
12 35,5	O. R.	74 2 55
13 49		1 30
15 16		0 35

Kessels 1316 6'21"4 vor wahrer ⊙Zeit. Pistor 102 $28^z 6^L 59$ t + 8°8 R. freies Thermom. — 2°0 R.

Auf den Meridian reducirt stehen diese Höhen so

U. R.	36°30' 21"	O. R.	37°2' 17"9
	19		1 58,5
	19,5		2 3,9
	36 30 19,8		37 2 6,8
c =	— 1 20,1	c =	— 1 18,5
	36°28' 59"7		37°0' 48"3

⊙Mittelpunct	36°44' 54"
Declination	0 17 28,9
Aequat. Höhe	36 27 25,1
Polhöhe	53 32 34,9

Digitized by Google

Uebersicht der vorhergehenden Breitenbestimmungen in Altona mit den Patentinstrumenten von *Pistor* und *Martins*, gemacht von *Richard Schumacher.*

Patent Sextant Nr. 4.
(6 Zoll Radius).

1844.	Polhöhe.	
Septbr. 6	53°32′ 49″2	19 Beobb.
— 7	— — 44,0	22 „
— 15	— — 46,8	27 „
— 16	— — 51,7	21 „
Mittel	53°32′ 47″9	89 Beobb.

Patent-Kreis Nr. 7.
(5 Zoll Radius).

1845.		
Febr. 7	53°32′ 45″8	10 Beobb.
— 8	— — 45,4	10 „
— 11	— — 45,6	11 „
— 12	— — 51,5	10 „
— 20	— — 46,7	12 „
— 28	— — 43,0	12 „
März 1	— — 47,0	12 „
— 4	— — 42,0	12 „
Mittel	53°32′ 45″8	89 Beobb.

Patent Sextant Nr. 2.
(6 Zoll Radius).

1845.		
März 30	53°32′ 46″0	15 Beobb.
April 1	— — 40,4	16 „
— 2	— — 49,7	15 „
— 5	— — 46,9	13 „
— 6	— — 44,9	14 „
Mittel	53°32′ 45″6	73 Beobb.

Patent-Kreis Nr. 14.
(2½ Zoll Radius).

1845.		
März 12	53°32′ 47″0	10 Beobb.
— 13	— — 36,7	10 „
— 16	— — 42,5	18 „
— 20	— — 38,2	12 „
— 21	— — 34,9	6 „
Mittel	53°32′ 40″5	56 Beob.

Reducirt man diese Breiten mit —1″4 auf den Meridiankreis, dessen Breite sehr nahe = 53°32′45″6, so erhält man

	Breite des Mer. Kreises.	Fehler.
Patent Sextant Nr. 4	53°32′ 46″5	+0″9
Patent-Kreis Nr. 7	— — 44,4	—1,2
Patent Sextant Nr. 2	— — 44,2	—1,4
(Kleiner) Patent-Kreis Nr. 14	— — 39,1	—6,5

Schumacher.

Altona 1845. October 2.

Digitized by Google

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.
№. 549.

Sammlung von Hülfstafeln, herausgegeben im Jahre 1822 von *H. C. Schumacher.* Neu herausgegeben und vermehrt von *G. H. L. Warnstorff*, Dr. Ph. und Lehrer der Mathematik und Naturwissenschaften am Progymnasio zu Harburg.

Altona bei *J. F. Hammerich.* 8vo. (VIII Seiten Vorrede, 221 Seiten Text, 32 Seiten französische Uebersetzung.) 2½ Thaler.

Der erste Theil meiner im Jahre 1822 herausgegebenen Sammlung von Hülfstafeln, deren 2ter Theil die nach *Bessels* Plane von Herrn Professor *Hansen* und Herrn Deichgrafen *Nissen* berechneten Tafeln zur Reduction der Histoire Céleste enthält, war seit längerer Zeit vergriffen, und ward doch so oft verlangt, daſs eine neue Ausgabe nöthig schien. Herr Doctor *Warnstorff* giebt hier diese neue Ausgabe, aber so bedeutend vermehrt, daſs man sie eher als ein neues Werk betrachten kann. Dies erhellt schon aus der Seitenzahl, die ohngefähr dreimal so groſs als die der ersten Ausgabe ist, und wird sich noch deutlicher zeigen, wenn wir die einzelnen Artikel nach der Reihenfolge durchgehen.

1) Tafel zur Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit. Es ist die schon in der ersten Ausgabe gegebene *Burkhardt*'sche Tafel, durch die man das ganze Zeitintervall auf einmal verwandelt, ohne für Stunden, Minuten und Secunden besonders zu rechnen.

2) Tafel zur Verwandlung der mittleren Zeit in Sternzeit. Von Herrn Deichgrafen *Nissen*, nach eben dem Plane berechnet.

3) *Bessels* Refractions-Tafeln. Aus den Tabulis Regiomontanis genommen. Für Fälle, wo es nicht auf die Genauigkeit von einigen Secunden ankommt ist die mittlere *Bessel*'sche Refraction beigefügt.

4) Tafeln zur Reduction auf den Meridian. Enthalten die Werthe von $\frac{2\sin\frac{1}{2}t^2}{\sin 1''}$, und $\frac{2\sin\frac{1}{2}t^4}{\sin 1''}$ von 0 Minuten bis zu 42 Minuten Zeitabstand.

Sie sind von 0 bis 15 Minuten auf Hunderttheile der Secunde berechnet, um sicherer bei einer nachher (p. 127) gegebenen Methode des Herrn Geheimen Hofraths *Gauss* angewandt werden zu können.

5) Tafel der Logarithmen von $\frac{2\sin\frac{1}{2}t^2}{\sin 1''}$, und $\frac{2\cdot\sin\frac{1}{2}t^4}{\sin 1''}$ in derselben Ausdehnung, für die Reduction jeder einzelnen Höhe. Sie erspart die Mühe die Logarithmen für die in Tafel 4 gefundenen Zahlen zu suchen.

6) Logarithmen der Horizontalparallaxe der Sonne von 10 zu 10 Tagen.

7) Tafeln um aus der beobachteten Zenithdistanz des Nordsterns die Polhöhe des Beobachtungsortes zu finden, von Herrn Observator *Petersen.*

Bekanntlich kann man die Polhöhe aus jeder Zenithdistanz des Nordsterns, wo er sich auch in seinem täglichen Kreise befinde mit Vortheil ableiten, und braucht sich nicht auf Beobb. zu beschränken die nahe bei den Culminationen gemacht sind. Herr Observator *Petersen* giebt hier neue und bequeme Tafeln, die nach einer ihm eigenthümlichen Methode berechnet sind, und das Resultat auf 0″04 genau geben.

8) Tafel für die Mittagsverbesserung von *Gauss.*

9) Tafel für die Mitternachtsverbesserung.

Nach den eben vorhergehenden von Herrn *v. Heiligenstein* berechnet.

10) Tafel um die Sternzeit im mittleren Pariser Mittag zu finden, von 1845 bis 1865.

Von Herrn Professor *Hansen* berechnet. Die dabei angewandte Nutation ist so gewählt, daſs sie der Mondsmasse $= \frac{1}{80}$ entspricht, die aus den Untersuchungen des Herrn Professors über die Sonnenbewegung hervorgeht. Die hier gebrauchte Nutations-Constante stimmt bis auf 0″02 mit der von Herrn Dr. *Peters* gefundenen.

11) Allgemeine Tafeln für Aberration und Nutation mit der Constante für Aberration = 20″4451, der Constante für Nutation = 9″2235 und der Schiefe der Ecliptic für 1850 berechnet von Herrn Hofrath *Nicolai.*

12) Längen und Breiten der Hauptsternwarten.

13) Tafel zur Verwandlung des Bogens in Zeit.

14) Tafel zur Verwandlung der Zeit in Bogen.

Digitized by Google

15) Tafel zur Verwandlung der Zeit in Decimaltheile des Tages.

16) Länge der Kreisbogen den Halbmesser = 1 gesetzt.

17) Verbesserung des aus correspondirenden Höhen abgeleiteten Mittags, wenn die Höhen des Vormittags und des Nachmittags nur nahe gleich sind.

18) Zeitbestimmung aus Zenithdistanzen, mit der an das Mittel der Zeiten anzubringenden Correction.

19) Zeitbestimmung mit dem Passageninstrumente.

20) Zeitbestimmung aus den Durchgängen zweier Sterne durch denselben Verticalkreis.

Bequeme und elegante Formeln des Herrn Doctors *Claussen* in Dorpat.

21) Reduction der nahe am Meridian beobachteten Zenithdistanzen auf den Meridian.

22) Methode den Einfluſs der Veränderung der Declination während der Beobb. bei Sonnenbeobb. nahe am Meridian zu eliminiren von *Gauss*.

23) Methode die Breite aus dem Mittel mehrerer von der Culmination entfernten Zenithdistanzen eines Sterns zu finden von *Gauss*.

24) Methode die Breite aus einer beobachteten Höhe des Nordsterns zu finden.

Für kleinere Instrumente bequem, wo man etwa ¼ Secunde vernachlässigen kann.

25) Berechnung der Zenithdistanz und des Azimuths aus dem Stundenwinkel und der Declination.

26) Grundformeln und Differentialgleichungen der sphärischen Trigonometrie.

27) Interpolation für halbe Intervalle des Arguments von *Gauss*.

Vorzüglich bequem bei Berechnung von Tafeln und Ephemeriden.

28) Tafel um für eine bestimmte Polhöhe aus dem Stundenwinkel und der Declination, Azimuth, Höhe und parallactischen Winkel zu berechnen, von *Gauss*.

Die Rechnung aus dieser Tafel, bei der zum Einstellen eines mit Höhen- und Azimuthalkreisen versehenen Fernrohrs gar keine Interpolation erfordert wird, ist fast eben so leicht und bequem, wie die Einstellung mit einem parallactisch aufgestellten Fernrohre. Ebenso bequem findet man, wenn der Einfluſs der Refraction auf Kreismicrometerbeobb. berechnet werden soll, den parallactischen Winkel.

Sie dient auch, um mit gleicher Leichtigkeit das umgekehrte Problem zu lösen, wo Azimuth und Höhe gegeben sind, und Stundenwinkel und Declination gesucht werden.

Herr *Sievers* hat als Beispiel die Tafel für Altona's Breite berechnet.

29) Tafeln um Höhenunterschiede aus Barometerbeobb. zu bestimmen, von *Gauss*.

30) Von *Bessel*.

31) Von *Carlini*.

Diese zuerst in den Efemeridi di Milano 1824 gegebenen Tafeln, scheinen unter denen die keine Rechnung mit Logarithmen erfordern, die bequemsten und geben das Resultat in aller Schärfe, die man bei Barometerbeobb. erreichen kann.

32) Verwandlung der Barometerscalen und Thermometerscalen.

Für Pariser Zoll, Englische Zoll und Millimeter. Ebenso für *Réaumur*, *Centigrad* und *Fahrenheit*.

33) Tafeln zur Reduction des altfranzösischen Barometers auf 0° *Réaumur*.

34) Reduction des metrischen Barometers auf 0° *Centigrad*.

35) Reduction des englischen Barometers auf 32° *Fahrenheit*.

36) Reductionstafel für das altfranzösische Barometer, wenn Scale und Quecksilber eine verschiedene Temperatur haben.

Alle diese Tafeln setzen Scalen von Messing voraus.

37) Logarithmen von vier Decimalstellen für Zahlen und trigonometrische Functionen, mit Hinzufügung der *Gauss*'schen Tafel für Summen und Differenzen. Nach den *Encke*'schen Tafeln abgedruckt.

Die Astronomen werden aus dieser Uebersicht ersehen, was sie hier zu erwarten haben. Herr Dr. *Warnstorff* erkennt mit tiefem Danke die gütige Unterstützung an, die ihm von dem Herrn Geheimen Hofrathe *Gauss* geworden ist. Auch Herr Professor *Hansen*, Herr Observator *Petersen*, Herr Deichgraf *Nissen*, Herr *Sievers* und der Herausgeber der Astronomischen Nachrichten haben ihm mit Vergnügen Beiträge geliefert.

Für Leser, die der deutschen Sprache unkundig sind, ist die Erklärung der Tafeln und Formeln französisch beigefügt.

S.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn *d'Arrest* an den Herausgeber.

Berlin 1845. September 15.

Ich beehre mich, Ihnen hierbei das Endresultat für die Bahn des groſsen Cometen vom Juni mitzutheilen, wie ich es aus den vorhandenen Daten habe herleiten können. Vielleicht hat die Zahl und die Güte der Beobachtungen dieses Cometen den Nachtheil zum Theil aufgewogen, den die kurze Dauer der Beobachtungen nach der Natur der Sache herbeiführen muſste. Aus rein theoretischem Gesichtspuncte hätte man diesmal einer Hyperbel mit der Excentricität 1,0025942 ± 0,0008861 den Vorzug geben müssen: indessen habe ich es für besser gehalten, eine Ellipse von etwa 249 bis 250 Jahren den Beobachtungen anzuschlieſsen, da über die Natur der Bahn nach Herrn *Hind's* Untersuchung wohl kein Zweifel mehr sein konnte.

Ueber die Bahn des zweiten *Colla*'schen Cometen.

Zu den in den Astron. Nachr. bereits aufgeführten Vergleichungen der Beobachtungen des groſsen Cometen vom Juni mit den p. 232 gegebenen Elementen (II) sind später noch einige andere hinzugekommen, die ich hier zunächst folgen lasse.

	Rechnung. α ☄	δ ☄	Fehler. cos δ dα.	dδ.	
Juni 9	85° 1′ 54″4	+45°28′ 2″5	— 0″8	— 4″1	Mr. *Hind* Merid.
10	89 39 56,5	45 16 28,1	+ 8,1	— 0,2	Bonn.
10	89 47 12,5	45 15 56,4	+ 2,5	+ 1,1	Bonn.
10	90 9 41,3	45 14 18,6	+ 5,1	+ 3,6	Brüssel Merid.
11	94 31 5,7	44 46 36,3	+11,0	— 3,6	Bonn.
11	94 32 53,0	44 46 21,7	+10,5	—10,9	Bonn.
11	94 34 5,1	44 46 11,6	— 6,0	— 7,2	Wien Refract.
11	95 1 47,8	44 42 26,1	+ 8,2	+ 1,1	Brüssel Merid.
11	95 5 20,2	44 41 57,3	+ 2,9	— 5,5	Mr. *Hind* Merid.
12	98 48 54,1	44 4 17,4	+ 6,0	+ 1,4	Wien Aequat.
12	98 57 36,5	44 2 33,6	+ 4,6	+ 6,2	Bonn.
12	99 3 29,2	44 1 23,4	+13,0	— 8,7	Bonn.
12	99 9 47,1	44 0 8,2	+12,7	— 2,0	Bonn.
12	— *)	43 59 34,5	—	— 4,2	Mr. *Hind.*
12	99 26 5,2	43 56 54,5	— 0,1	+ 0,9	Göttingen Merid.
12	99 30 4,0	43 56 7,1	+12,1	— 3,9	Brüssel Merid.
15	109 57 39,6	40 53 39,8	+ 7,3	— 5,2	Bonn.
15	110 1 41,9	40 52 6,3	— 0,1	— 2,2	Bonn.
15	110 5 4,2	40 0 48,5	+11,4	— 4,4	Bonn.
16	112 51 11,6	39 41 36,5	+ 1,2	—19,0	Bonn.
17	115 22 26,6	38 29 36,1	+ 1,9	— 2,7	Wien Refract.
18	117 36 19,2	37 17 56,7	+20,2	— 4,9	Wien Aequat.

Ordnet man zur Ermittelung der wahren Bahn des Cometen die Fehler nach den Beobachtungstagen, so ist eine kleine constante Abweichung der Mikrometerbeobachtungen von den im Meridian erhaltenen Rectascensionsbestimmungen nicht zu verkennen: ich habe deshalb geglaubt, mich bei der Bildung der Normalörter zur Endbestimmung der wahren Bahn des Cometen hauptsächlich an die Meridianangaben halten zu müssen, ohne jedoch die übrigen guten Beobachtungen ganz auszuschliessen. Auf diese Weise konnten 52 beobachtete Rectascensionen und 54 Declinationen zum Endresultat mitstimmen. Nach Juni 17 erlaubte die Vertheilung der Beobachtungen keine Bestimmung weiter, deren Gewicht gegen die vorhergehenden von einiger Bedeutung gewesen wäre. Diese Fundamentalörter sind mit den Fehlern der Elemente (II) die folgenden:

	α ☄	δ ☄	cos δ dα.	dδ	Zahl d. Beob.	
Juni 7,5	73°59′ 4″17	+44°50′ 26″09	—0″90	+0″71	5	5
9,5	84 45 33,07	+45 28 23,07	+0,10	—2,77	5	6
10,5	89 54 28,79	+44 15 36,07	+0,78	—1,27	12	10
11,5	94 44 37,10	+44 44 57,41	+3,20	—2,01	9	9
12,5	99 11 56,83	+43 59 52,04	+1,99	+0,06	7	11
14,5	106 52 11,58	+41 59 40,01	+1,95	—1,01	9	9
17,5	115 30 49,82	+38 25 30,75	+1,32	—0,85	5	4

(geltend für die mittl. Berliner Mitternacht und die jedesmalige scheinbare Lage des Aequators).

*) Die beobachtete Rectascension scheint 1″5 in Zeit zu klein.

Digitized by Google

Um den Anschluſs an diese Oerter befriedigender zu erreichen, habe ich die 14 entsprechenden Differentialgleichungen entwickelt, aus deren Behandlung nach der Methode der kleinsten Quadrate, mit Rücksicht auf das Gewicht eines jeden, zunächst die folgende wahrscheinlichste Parabel mit ihren wahrscheinlichen Gränzen hervorging.

Nr. III.

T	Juni 5,720222 ± 0,000304	mittl. Berl. Zeit.
π	262° 0′ 32″8 ± 5″1	mittl. Aequin.
☊	337 48 49,2 ± 37,9	1845. Jan. 0.
i	131 4 51,6 ± 1,7	
log q	9,6032278 ± 0,0000057.	

Die übrig bleibenden Fehler vertheilen sich so:

		cos δ dα.	dδ.
Juni	7	−0″01	+1″83
	9	−0,87	−1,93
	10	−0,27	−0,41
	11	+1,36	−1,08
	12	−0,11	+0,91
	14	−0,19	+0,01
	17	−0,03	−0,29

Will man die Elemente als Functionen einer beliebigen Excentricität ausdrücken, so ist zu den Constanten hinzuzufügen:

dT	= +0″94595 de
dπ	= −0″00141 de
d☊	= −0″00007 de
di	= +0″00780 de
dlg. brig q	= −0,05891 de,

wo die Einheiten der siebenten Decimale bedeutet.

Herr *Hind* hat in Nr. 543 der Astron. Nachrichten die Identität des gegenwärtigen Cometen mit dem im Sommer 1596 beobachteten sehr wahrscheinlich gemacht, indem er die Längen des Knoten und des Perihels den diesmal bestimmten beträchtlich näherte. Abgesehen von den noch übriggebliebenen Unterschied der kürzesten Distanz, und davon, daſs auch *Pingré's* Bahn auf *Tycho's* Beobachtungen beruht, schien es interessant, diesen besondern Fall an den Fundamentalörtern zu prüfen. Folgende Ellipse wird den Beobachtungen bestmöglich entsprechen.

Nr. IV.

T	Juni 5,71064	mittl. Berl. Zeit.
π	262° 2′ 55″9	mittl. Aeq.
☊	337 48 56,1	1845. Jan. 0.
i	131 18 1,3	
φ	81 50 22,8	
log a	1,598394.	

Die zurückbleibenden Unterschiede sind nun:

		cos δ dα.	dδ.
Juni	7	+0″7	+0″4
	9	−1,9	−2,7
	10	−1,0	−0,7
	11	+1,9	−1,3
	12	+1,0	+1,0
	14	+2,0	−0,6
	17	−3,7	+0,2.

Der wahrscheinliche Fehler eines Normalorts = ± 1″5. Da bei der sehr ungünstigen Lage des Cometen die besten Meridianbeobachtungen unter sich gröſsere Unterschiede zeigen, so muſs die Identität beider Cometen wohl als entschieden angesehen werden. Ohne diese Annahme hätte der wahrscheinliche Fehler noch etwas verringert werden können.

H. d'Arrest.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London 1845. October 3.

Sir

I take the liberty to send you an orbit for the binary star Σ 1938 (the μ^2 Bootis of Sir *John Herschel*) which I have recently calculated and also an ephemeris of *Biela's* comet for the early part of its reappearance.

Elements of Σ 1938.

Perihelion passage 1849,41
Mean Annual Motion −36′102
Perihelion from node on orbit 102°23′
Node 116 54
Eccentricity 0,8746 = *sin* 60°59′7
Inclination.... 58°11″
Major semi-axis 3″874
Period....... 598,3 years.

In the position (θ) and distance (ρ) we have the following formulæ

$$E - [3,47807].\sin E = [1,55753]\ (1849,41 - t) \quad e \text{ in minutes.}$$
$$\tan \tfrac{1}{2}\nu = [0,58730].\tan \tfrac{1}{2}E$$
$$\tan(\theta - 116°54') = [9,72199].\tan(\nu + 102°23')$$
$$\rho = [0,27381]\ \frac{\sin E}{\sin.\nu} \cdot \frac{\cos(\nu + 102°23')}{\cos(\theta - 116°54')}$$

I have only as yet compared the elements with six positions which embrace nearly the whole period from the first measures by Sir *W. Herschel* to the present time.

Epoch.		θ Comp.–Obs.	ρ Comp.–Obs.
1782,68	Herschel I	+0°22′	......
1802,86	———	+0 49	......

Digitized by Google

Epoch.		θ Comp.–Obs.	s Comp.–Obs.
1823,41	Herschel II and South	−2° 12′	−0″11
1826,78	Struve	+1 2	+0,09
1833,38	Dawes	+0 1	+0,11
1842,40	Dawes	+0 2	−0,01

Ephemeris of *Biela's* Comet. 1845.

The Ephemeris is deduced from the elements given by Professor *Santini*, which I have supposed constant for the whole period. The Right Ascensions and Declinations are referred to the Apparent Equinox and Equator of each date. I have computed an approximate ephemeris for October: though the chance of observing the comet this month must be very small.

0ʰ Mean Time at Greenwich.

1845.		☄ true AR. in Space.	☄ true AR. in Time.	☄ True Declin.	Log. Δ	497ˢ8 Δ
October	0	....	22ʰ54ᵐ42ˢ	+16°59′ 7″	0,03564	−540ˢ4
	4	....	22 48 52	16 13 0	0,02557	528,0
	8	....	22 43 17	15 21 4	0,01684	517,5
	12	....	22 38 3	14 25 7	0,00944	508,7
	16	....	22 33 16	13 26 9	0,00331	501,6
	20	....	22 29 3	12 26 0	9,99837	495,9
	24	....	22 25 28	11 24 1	9,99450	491,5
	28	....	22 22 36	10 22 2	9,99156	488,2
November	1	335° 6′ 55″1	22 20 27,7	9 21 17,7	9,98938	485,77
	3	334 55 17,8	22 19 41,2	8 51 27,6	9,98853	484,83
	5	334 46 38,7	22 19 6,6	8 22 10,3	9,98781	484,02
	7	334 40 59,0	22 18 43,9	7 53 30,6	9,98719	483,32
	9	334 38 18,7	22 18 33,3	7 25 32,6	9,98664	482,71
	11	334 38 37,2	22 18 34,5	6 58 19,8	9,98615	482,17
	13	334 41 54,5	22 18 47,6	6 31 55,0	9,98569	481,66
	15	334 48 9,3	22 19 12,6	6 6 20,4	9,98525	481,17
	17	334 57 20,5	22 19 49,4	5 41 38,1	9,98480	480,67
	19	335 9 27,4	22 20 37,8	5 17 49,7	9,98433	480,15
	21	335 24 28,2	22 21 37,9	4 54 56,6	9,98381	479,58
	23	335 42 22,2	22 22 49,5	4 32 59,9	9,98324	478,95
	25	336 3 8,4	22 24 12,6	4 12 0,3	9,98259	478,25
	27	336 26 45,8	22 25 47,1	3 51 58,5	9,98185	477,42
	29	336 53 11,9	22 27 32,8	3 32 54,5	9,98100	476,48
December	1	337 22 25,5	22 29 29,7	3 14 48,2	9,98001	475,40
	3	337 54 24,7	22 31 37,6	2 57 39,0	9,97888	474,17
	5	338 29 7,3	22 33 56,5	2 41 25,9	9,97759	472,77
	7	339 6 31,2	22 36 26,1	2 26 7,6	9,97613	471,18
	9	339 46 33,9	22 39 6,3	2 11 42,5	9,97448	469,39
	11	340 29 13,3	22 41 56,9	1 58 8,6	9,97263	467,39
	13	341 14 28,5	22 44 57,9	1 45 24,0	9,97056	465,17
	15	342 2 18,2	22 48 9,2	1 33 26,5	9,96827	462,72
	17	342 52 41,1	22 51 30,7	1 22 13,9	9,96574	460,04
	19	343 45 36,7	22 55 2,5	1 11 43,6	9,96297	457,12
	21	344 41 4,9	22 58 44,3	1 1 53,2	9,95995	453,95
	23	345 39 6,0	23 2 36,4	0 52 40,3	9,95666	450,52
	25	346 39 39,4	23 6 38,6	0 44 1,9	9,95308	446,82
	27	347 42 45,9	23 10 51,1	0 35 54,8	9,94921	442,85
	29	348 48 25,2	23 15 13,7	0 28 15,7	9,94504	438,62
	31	349 56 37,7	23 19 46,5	0 21 0,5	9,94056	434,12

Digitized by Google

I hope we shall be enabled to procure a sufficient number of observations to correct the elements before the close of the present year and thus be in possession of more accurate ephemerides for the remainder of the apparition. I have duly received your very interesting communication relating to *Colla's* Comet. The masterly calculations of Mr. *d'Arrest* leave nothing to be desired and I am glad to find that an ellipse of 249 years period, represents the observations within such narrow limits.

I have inadvertently copied you my equatoreal observation of this Comet on June 12, as a position obtained on the meridian so that the Equatoreal Observation appears twice in the A. N. Nr. 543. The meridian position was as follows:

June 12 at $13^h 13^m 59^s$ Greenw. M. Time

☌ App. AR. $= 6^h 38^m 13^s 12$

☌ App. δ $= +43° 55' 15'' 8$.

Perhaps you would have the kindness to correct this error. I am surprised that I overlooked it, in examining the transcript of the Observations with the originals previously to forwarding my letter to Altona. I invariably use every precaution against errors of this kind.

I shall very soon be in possession of the final positions resulting from our Observations on *De Vico's* Second Comet, which I hope to send you in a week or two.

On the night of 1845 March 30, I found a faint nebula of a circular form in AR. $19^h 3^m 21^s 0$ $\delta + 0° 46' 24''$. There does not appear to be any previous notice of this nebula, and Sir James South informs me that he can find no registered nebula within two degrees of this place. This is somewhat singular as the present object was found while searching for comets with our 11 feet refractor. Perhaps you may think well to satisfy yourself of its existence in the position I have given.

The publication of *Tycho's* comet Observations appears to me very important, and I shall be extremely happy to reduce any others which you may think deserving a rigorous discursion. The remarkable comet of 1577, has not yet been the subject of any accurate Calculation as far as I am aware.

J. R. Hind.

Schreiben des Herrn Professors *A. Erman* an den Herausgeber. *)

Berlin 1845. September 16.

Die Anfrage die ich mir neulich in Beziehung auf eine Zeitungsnachricht von Herrn *Capocci's* Beobachtungen am 11 – 13ten Mai d. J. erlaubte, wird so eben durch einen Brief von Herrn *C. H. F. Peters*, de dato Catania 1845 August 22, erledigt. Ich erlaube mir einen groſsen Theil dieses Briefes hier wörtlich abzuschreiben, indem er vielleicht auch manchem Leser Ihrer Astron. Nachr. von Interesse sein könnte.

„Eine Sie persönlich aufs nächste angehende Beobachtung habe ich das Vergnügen Ihnen mitzutheilen. Für Ihren in den Astr. Nachr. Nr. 385 gemachten Ausspruch: die respektiven zwischen Febr. 5,5 und 7,5 und zwischen Mai 11 und Mai 13 erwarteten Conjunctionen der August und Novbr.-Sternschnuppen mit der Sonne, können sich wohl dereinst durch irgend eine Wahrnehmung an der Sonnenscheibe entdecken lassen, hat sich nämlich eine noch stärkere Bestätigung gefunden, als selbst durch die 3 kalten Tage, welche Sie in Nr. 390 der Astron. Nachr. dafür anführten. Ich theile Ihnen mit was ich von *Capocci* theils aus Briefen, theils aus einem Artikel desselben in der Neapolit. Zeitung vom 17ten Mai darüber erfahren habe. Die Sonne hatte seit Anfang dieses Jahres sehr ausgezeichnete Flecken gezeigt; während meines Aufenthaltes in Neapel maſs ich dieselben 3 Monate lang, so oft die Witterung es erlaubte und bat bei meiner Abreise Herrn Direktor *Capocci* diese Messungen fortsetzen zu lassen. Einer der Alumnen Herr *Degasperis*, eben damit beschäftigt, benachrichtigte am 11 Mai um $11^h 30'$ den Direktor *Capocci*, daſs er über die Sonnenscheibe einen groſsen runden Körper habe passiren sehen, ungefähr halb so groſs als Merkur. Glaubend daſs diese Erscheinung von einer Ermüdung des Auges hergerührt habe, und um das Sonnenbild bequemer beobachten zu können, wurde letzteres nun von *Capocci*, nach Herausnahme des Blendglases auf einem weiſsen Papiere auf-

---

*) Obgleich ich manche in diesem Briefe angeführten Erscheinungen eher für subjectiv als objectiv halten möchte, glaube ich ihn doch abdrucken lassen zu müssen, um Herrn Professor *Erman* nicht eine vielleicht wichtige Bestätigung seiner Hypothese zu entziehen. Es befindet sich auf der Sternwarte in Neapel (siehe Commentarj astronomici della Specola Reale de Napoli P. I. p. 134) ein *Fraunhofer*'sches Fernrohr von 3,02 Meter Brennweite, Herr Dr. *Peters* sagt aber nicht, ob mit diesem beobachtet sei. Auſserdem sind 2 Dollonds von 1,63 und 1,20 Meter Brennweite da, die als sehr gut beschrieben werden. *S.*

Digitized by Google

gefangen. Während dessen erschien ein dunkler Körper von etwa 3″ bis 4″ Durchmesser, welcher mit gradliniger Bewegung das Sonnenbild schief durchlief und verschwand. Nach dieser ungewöhnlichen Erscheinung wurde das Bild noch aufmerksamer betrachtet, und es zeigte sich plötzlich eine groſse Zahl von Kügelchen, den ersteren ähnlich. Alle hatten eine kreisförmige Figur, wohl begränzt, sehr schwarz in der Mitte. Ihre Durchmesser variirten zwischen 1″ und 5″ bis 6″. Sie durchliefen die Sonne mit verschiedener Geschwindigkeit; einige brauchten einen Bruchtheil einer Sekunde, andere 1″, 2″, 3″ bis zu 7″5. Alle hatten eine gradlinige und im Allgemeinen parallele Bewegung; die Richtung derselben variirte jedoch von Zeit zu Zeit und wurde selbst entgegengesetzt zu der ersten. Sie hatte Nichts gemein mit der Bewegung der Wolken, welche vor der Sonne vorüberzogen, noch mit der Vertikale, indem sich nämlich die Körper theils gegen den Wind und bisweilen auch von oben nach unten bewegten. Ausserdem nahmen einige an der allgemeinen Bewegung nicht Theil und durchschnitten dieselbe unter allen möglichen Winkeln. Zur Zeit des stärksten Affluxes dieser Kügelchen wurden in 10′, von $10^h37'$ bis $10^h47'$, 102 gezählt; es erschienen aber niemals mehr als 4 oder 5 auf einmal vor der Sonne. Diese Beobachtungen hatten zu Zeugen, auſser den Genannten, noch den Doctor *Demortino* und den Assistenten *del Re*, welcher um 11^h hinzukam, als die Zahl der Körperchen schon bedeutend abgenommen hatte. Zum Ersatz derselben bot sich aber ein anderes Phaenomen dar. Schon einige Zeit hatte es geschienen, als ob vor der Sonne ein Schatten oder etwas Aehnliches vorbei passirte, aber etwas viel Gröſseres. Endlich dachte *Capocci* daran die Ocularröhre etwas herauszuziehen, um zu sehen, ob man dadurch dem Bilde dieses Gegenstandes etwas mehr Präcision geben könne, und, in der That, nachdem der Ocularabstand um 1 bis 2 Centimeter verlängert worden, sahe man verschiedene Körper mit einem sehr bestimmten Umriss vorüberziehen, welche offenbar derselben Art schienen, wie die früheren, jedoch mit folgenden Unterschieden: ihr Durchmesser war etwa 10 Mal gröſser, einige hatten sogar einen Durchmesser von 2′ bis 3′. Ihr Vorübergang vor der Sonne war weit schneller, zuweilen augenblicklich, wie der einer Sternschnuppe. Aber es waren auch einige, welche 2″ bis 3″ sichtbar blieben, und daher ihre Form mit Muſse betrachten lieſsen. Obgleich kugelförmig wie jene ersteren entfernteren, boten diese sehr merkliche unregelmäſsige Protuberanzen dar. Noch wurde bemerkt, daſs, wenn die Bewegung dieser Körper sowohl der kleineren als der gröſseren langsam und krummlinig ward oder auch gebrochen, stets mehrere zugleich neben einander erschienen; gleichsam als ob eine gegenseitige Störung stattfände. Um $10^h30'$ wurde ein Körper bemerkt, der offenbar doppelt schien; nachdem derselbe ungefähr $\frac{2}{3}$ des erleuchteten Feldes mit einer gradlinigen Bewegung von Osten nach Westen durchlaufen hatte, änderte er seinen Weg und trat in einer Curve wenigstens 60° gegen seine erste Bahn geneigt, aus. — In den Nachmittagsstunden erlaubten die Wolken zu verschiedenen Malen die Sonne zu beobachten. Der Vorübergang der Körper fuhr fort, aber ihre Anzahl hatte bedeutend abgenommen; man zählte kaum 10 in 10 Minuten. Der folgende Tag, 12 Mai, war neblig und nur nach 11 Uhr zeigte sich die Sonne. In $\frac{3}{4}$ Stunden wurden etwa 20 Kügelchen beobachtet. Eine halbe Stunde nach Mittag zählte man 18 in 11′. Darauf bedeckten die Wolken Alles. Am 13ten Mai konnte die Sonne ungeachtet der schlechten Witterung mehrmals beobachtet werden. Sie ward immer von Kügelchen durchzogen, deren mittlere Zahl 8 in 10′ betrug, aber um $11^h35'$ zählte man 55 in der kurzen Zeit von 5 Minuten; darnach wurden sie seltner. Der 14te Mai war regnicht, blos Abends, eine Stunde vor ihrem Untergang, zeigt sich die Sonne, aber durchaus ohne Kügelchen. Am 15ten Mai und an den folgenden Tagen zeigte sich nichts mehr und das Phaenomen schien beendet zu sein. Ich habe Ihnen hier fast wörtlich *Capocci's* Angaben mitgetheilt und bemerke nur noch, daſs die Fernröhre gewechselt wurden und daſs die Anzahl der Beobachter keinen Zweifel an der Existenz des so deutlichen Phaenomens läſst. Die von Ihnen angegebenen Tage sind grade Mai 11 — 13 und alle Erscheinungen zeigen so deutlich die Sternschnuppen vor der Sonne, daſs ich die gröſste Freude habe, Ihnen dieses mittheilen zu können und Ihnen zu dieser Bestätigung Glück zu wünschen. Am 5ten — 7ten Februar werde ich nicht unterlassen die Sonne aufmerksam zu beobachten."

Soweit die Mittheilung von Herrn *Peters*, der also, durch seine Anregung zu Beobachtung der Sonnenflecke, auch die Wahrnehmung von Herrn *Capocci* veranlaſst hat. Ob es aber wirklich Zeit sei zu einer Bestätigung meiner Vorhersagung über die zweite Sichtbarkeit der Novemberkörper, Glück zu wünschen, werden Sie am besten beurtheilen. Sehr interessant ist auch zu erfahren ob denn Herr Hofrath *Schwabe*

*) Die Brennweite des Objectives, welche zur Beurtheilung dieser Angabe so dienlich wäre, hat Herr *Peters* leider anzugeben vergessen. *Erman.*

Digitized by Google

in Dessau nichts von dem in Rede stehenden Phaenomen gesehen hat. Ich gestehe, daſs ich seit vielen Jahren erwartet habe, daſs gerade seine fleiſsige Beobachtung der Sonnenflecke eine Bestätigung der zwei in Rede stehenden Conjunctionen (Mai 11—13, Febr. 5—7) herbeiführen würde.

A. Erman.

Vermischtes.

Herr *Airy* schreibt mir in einem neulich erhaltenen Briefe:

I have looked at the Specimen of *Piazzi's* observations given in Nr. 532 of the Astronom. Nachrichten, and I entirely assent to the importance of printing them.

Die zwei Worte in *Tycho's* Manuscript, deren Facsimile p. 226 (Nr. 543) steht, sollen, wie es sich später ergiebt,

Semid. terræ

heiſsen. Dies wird auch durch eine Stelle in *Tycho's* Briefen p. 16 (Frankfurt 1610) bestätigt:

—si vel in proxima concavitate Orbis Lunaris exstitisset (licet hanc cum Copernico longe ultra Ptolemaicam ratiocinationem removeri statuamus Semidiametris Terræ 52°17′) etc.

Von *Stieler's* neuem Atlas ist die zweite Lieferung erschienen. Sie enthält:

1) Das Planetensystem. Hier wäre es vielleicht wünschenswerth gewesen, alle periodische Cometen, die wir kennen, eingetragen zu sehen. Ihre Zahl ist nicht groſs.
2. 3) Den nördlichen und den südlichen gestirnten Himmel.
4. 5) Die westliche und östliche Halbkugel der Erde.
6) Generalkarte von Spanien und Portugal.
7. 8. 9. 10) Spanien und Portugal in vier zusammenstoſsenden Blättern, mit Nebenkarten von Lissabon, Madrid und Cadix.

Zu einigen englischen Karten-Sammlungen z. B. zu *Hall's* Atlas (London 1830, wenn nicht spätere Auflagen erschienen sind) ist ein Verzeichniſs aller in dem Atlas vorkommenden Orte mit beigefügter Länge und Breite und der Nummer der Karte auf der sie stehen, gegeben, das bei dem Gebrauche der Karten sehr bequem ist. Es zeigt gleich ob irgend ein gesuchter Ort im Atlas enthalten ist, und wo man ihn finden kann. Das englische Verzeichniſs (An alphabetical Index off all the names contained in a new General Atlas of Sidney *Hall*. London 1831 8vo) gehört nicht nothwendig zum Atlas und muſs, wenn man es wünscht, besonders gekauft werden, wodurch es einem Jeden anheim gestellt wird, ob er sich diese Bequemlichkeit verschaffen oder ihrer entbehren will. Es scheint, daſs ein solches Verzeichniſs auch für den *Stieler*'schen Atlas nützlich seyn würde.

Herr Hofrath *Mädler* schreibt mir unter dem 30sten September, daſs er am 25sten September zum erstenmale mit Gewiſsheit einen Uranusmond gesehen habe. Er beschäftigt sich jetzt mit neuen Uranusmessungen.

Herr Staatsrath *v. Struve* hat den systematischen Catalog der Bibliothek der Sternwarte Pulkowa, aus der Beschreibung der Sternwarte die bis auf einige Correcturen der Kupfer vollendet ist, besonders abdrucken lassen, und damit den Astronomen ein angenehmes Geschenk gemacht.

Librorum in Bibliotheca Speculae Pulcovensis contentorum Catalogus Systematicus. Ex opere descriptionis speculæ seorsim excudi curavit, indice alphabetico et præfatione auxit *F. G. W. Struve.* Petropoli typis Academ. Scient. 1845. 8vo. (437 Seiten, Vorrede XLVIII.).

Schon des Formats wegen ist dieser Catalog bequemer zu gebrauchen als der in dem groſsen Werke abgedruckte, aber noch wesentlicher ist der Vorzug den er durch das hinzugefügte alphabetische Namen-Verzeichniſs aller darin enthaltenen Schriftsteller, mit Rückweisung auf die Seiten wo ihre Werke vorkommen erhalten hat.

Die Bibliothek enthielt im Anfange dieses Jahres

2242 Werke, 3109 Dissertationen, und 60 Himmelskarten, sowohl einzelne als Sammlungen von Karten.

Unter den Werken befinden sich *Kepplers* Manuscripte in 16 Bänden. Die ganze Sammlung bestand ursprünglich aus 20 Bänden, von denen aber Th. 6, 7, 8 und 12 sich in der Kaiserlichen Bibliothek in Wien befinden. Diese Theile enthalten die 1718 von *Hansch* herausgegebenen Briefe, und sind nach dem Abdrucke dort deponirt.

Der Vorrede ist ein vollständiges Verzeichniſs aller Schriften die *Keppler* herausgegeben hat beigefügt, das 41 Nummern enthält. Sie schlieſst mit Berichtigungen zu *Lalandes* Bibliographie.

S.

Berichtigung.

Durch Herrn *Le Verrier's* Schreiben in Nr. 540 der Astron. Nachr. bin ich auf zwei Versehen aufmerksam gemacht, die sich in die von mir (Astron. Nachr. Nr. 536) gegebenen Positionen des von Herrn *Faye* entdeckten Cometen eingeschlichen hatten. Die Versehen, die ich begangen hatte, bestanden für die Position vom 19. Decbr. darin, daſs ich dieselbe von der Parallaxe befreit gegeben hatte; und für die Position vom 21sten Jan. in einer fehlerhaften Abschrift aus dem Beobachtungsjournal. Die verbesserten Positionen sind:

1843. Dec. 19. $9^h29'39''$ Pulk. M. Zt. AR. $= 78°\ 5'\ 6''35$ Decl. $\delta = +3°13'26''15$

1844. Jan. 21. 9 50 7 — 77 52 15,27 — +4 21 33,24.

Ich bemerke hiebei noch, daſs die Position vom 21sten Jan. nur auf wenigen Messungen beruht, die zwischen Wolken erhascht wurden, und denen ebendeswegen die nöthige Controlle fehlt. Es scheint daher wohl am geeignetsten jene Position bei der Bahnberechnung gar nicht zu berücksichtigen.

Pulkowa im Juli 1845.

Otto Struve.

Altona 1845. October 30. (Anbei der dritte Bogen von *Tycho's* Beobachtungen).

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 550.

Ueber die Polhöhe der Berliner Sternwarte.

Vor einigen Tagen habe ich in der Akademie die sämmtlichen älteren und neueren Beobachtungen der Polhöhe der jetzigen Berliner Sternwarte in einer kleinen Vorlesung zusammengestellt, aus welcher ich hier einen Auszug geben werde.

Die nächste Veranlassung dazu war eine Reihe von Beobachtungen mit einem *Repsold*'schen Universalinstrument. Eine Beschreibung desselben zu geben möchte, da schon mehrere solche Instrumente in den Händen der Astronomen sind, überflüssig seyn. Ich bemerke nur um seine Leistungen, in Verhältniſs zu seinen Dimensionen beurtheilen zu können, daſs es ein Theodolit ist, mit der schönen Einrichtung zum bequemen und schnellen Umlegen, die *Repsold* bei dem groſsen Pulkowaer Instrument angewandt hat; der Azimuthalkreis hat 12 Z. Durchmesser, die Höhenkreise, von denen einer als Aufsuchungskreis angewandt wird, haben 9 Zoll Durchmesser. Die Ablesung geschieht auf jedem Kreise durch zwei Mikroskope. Das gebrochene Fernrohr hat 21 Zoll Focallänge bei 21 Lin. Oeffnung. Man lieſst unmittelbar 2″ ab, kann aber sowohl bei dem Einstellen, wegen der schönen Beleuchtung, als bei dem Schätzen der Theile auf dem Mikrometerkopf, mit Sicherheit beträchtlich kleinere Theile angeben. Die Mikroskope sind nicht absolut fest, sondern durch ein Niveau wird jede kleine Aenderung der Linie, welche durch ihre Nullpunkte geht, controllirt und angegeben.

Bei dem hiesigen Instrumente scheint die optische Kraft hinter der Ausführung der andern Theile zurückzustehen. Es ist besonders eine Erscheinung, welche die äuſserste Genauigkeit beeinträchtigt, daſs nämlich die Bilder nicht immer in derselben Ebene mit dem Fadenkreuze bleiben, sondern wenigstens scheinbar eine Parallaxe geben. Dieses ist namentlich bei starken Temperatur-Veränderungen, oder in Vergleich des Winters gegen den Sommer merklich. Wahrscheinlich liegt die Ursache am Prisma, bei welchem die Lage ein für allemal fixirt ist, ohne ein Mittel sie zu ändern. Die Bilder wurden beträchtlich besser, als Herr *Martins* an den gehörigen Stellen Blendungen eingesetzt hatte, die keineswegs Theile des Objectivs abblenden. Um noch bessere Bilder zu erhalten, solche wie sie die vortreffliche Ausführung der mechanischen Theile des Instruments erfordern, habe ich aber auſserdem noch das Objektiv bei den Beobachtungen des Polarsterns etwas abgeblendet.

Ich führe dieses nur an, um den Grund anzudeuten, weshalb ich, nachdem ich ein Jahr lang unter verschiedenen Combinationen damit beobachtet hatte, mich zuletzt dafür entschied eine Reihe von Beobachtungen, unter den am vortheilhaftesten erkannten Umständen, anzustellen, um auf diese Weise ein Resultat zu erreichen, was der Kraft des Instrumentes entspräche. Zu diesen vortheilhaftesten Umständen gehören die Bedingungen, daſs nur am Tage ohne Erleuchtung bei den Fäden und den Mikroskopen anzuwenden beobachtet ward, daſs der Stern unmittelbar auf einen der beiden Horizontalfäden eingestellt ward, nicht in die Mitte, weil die Entfernung beider (49″8) etwas zu groſs war, um die Mitte immer ganz sicher zu schätzen, daſs immer 4 Einstellungen Ost und 4 Einstellungen West verbunden wurden, und daſs die Helligkeit des Sterns nicht zu schwach war, um in Verhältniſs zu der Dicke der Fäden, das Einstellen auf den Faden noch mit Sicherheit bewirken zu können.

Diese Bedingungen lieſsen sich nur erfüllen, wenn der Polarstern in beliebigen Punkten seines Parallels, kurz vor Sonnenuntergang beobachtet ward. Indessen war die Zeitbestimmung immer bis auf wenige Zehntheile einer Secunde richtig, so daſs, da ich doch nur ganze Secunden für das Zeit-Moment der Einstellung ansetzen konnte, von diesem Umstande kein Fehler zu befürchten ist. Im Gegentheil wird der Einfluſs eines Fehlers in der Deklination, welche immer nach dem Jahrbuche angenommen ward, dadurch verringert, wenn überhaupt ein solcher stattfindet.

Die Beobachtungen die auf diese Weise angestellt wurden, werden in den Beobachtungen der Berliner Sternwarte abgedruckt erscheinen. Ich führe hier nur die Resultate auf. Für den Standpunkt des Instrumentes ward die Polhöhe gefunden

			Differ. v. Mittel.
1845.	Juli 24	52°30′ 17″38	−0″50
	28	17,22	−0,34
	30	16,60	+0,28
	—	16,70	+0,18
	Aug. 1	17,40	−0,52
	9	16,94	−0,06

Digitized by Google

			Differ. v. Mittel.
1845.	Aug. 9	52°30′16″00	+0″88
	20	17,33	−0,45
	—	16,53	+0,35
	22	16,54	+0,34
	25	16,97	−0,09
	—	17,33	−0,45
	26	17,44	−0,56
	28	16,25	+0,63
	29	17,06	−0,18
	31	17,20	−0,32
	Sept. 1	17,10	−0,22
	2	17,60	−0,72
	4	17,07	−0,19
	6	15,61	+1,27
	8	17,05	−0,17
	22	16,20	+0,68

Das Mittel ist 52°30′16″88. Da bei diesen 22 Bestimmungen 15 einen Unterschied $\overline{\leq}$ 0″5, 6 einen > 0″5 < 1″0 und eine einen Unterschied > 1″0 oder = 1″27 geben, so scheint es, daſs ziemlich die Grenze erreicht ist, die sich bei den aus meinen andern amtlichen Verhältnissen herrührenden Störungen erreichen läſst. Noch dazu wäre bei dem gröſsten Unterschied Sept. 6, ein Grund vorhanden gewesen die Beobachtungen auszuschlieſsen, wenn es der Mühe werth gewesen wäre; weil bei dieser allein, wegen des zu späten Anfangs, am Schlusse eine Erleuchtung angewandt werden muſste. Indessen da ich sie einmal für gut gehalten, und vor der Berechnung sie in die Reihe aufgenommen, so glaubte ich sie nicht ausschlieſsen zu dürfen.

Nach den Unterschieden vom Mittel ist der mittlere Fehler einer solchen Bestimmung = 0″51, oder da jede auf 8 Einstellungen beruht, bei denen zwei Gröſsen, der Zenithpunkt und die Polhöhe, bestimmt werden, der mittlere Fehler einer einzelnen Einstellung = $0{,}51\sqrt{6}$ = 1″25. Diese Schätzung ist vielleicht etwas zu gering. Doch wird nach den Unterschieden der einzelnen Einstellungen der Fehler < 2″ seyn, oder der mittlere Fehler einer Bestimmung < 0″82. Hiernach wird das Mittel aus allen 22, wahrscheinlich bis auf 0″18 zuverlässig seyn.

Ein Fehler in der Deklination des Polarsterns wird die Polhöhe um $-0''588\,\Delta\delta$ ändern. Nach *Bessels* Aeuſserung bei Gelegenheit des *Repsold*'schen Meridiankreises, nach *Peters* Beobachtungen (Astr. Nachr. Nr. 512) und nach den hiesigen Beobachtungen, ist der Fehler so gut wie Null in der mittleren Deklination anzunehmen.

Es sind bei diesen Beobachtungen alle Striche zwischen 50°15′ und 51°16′, 127°4′ — 128°3′, 230°15′ — 231°16′ und 307°4′ — 308°3′ benutzt, die möglichen zufälligen Fehler eines einzelnen Theilstrichs also schon in dem obigen Mittel wahrscheinlich ausgeglichen, und von den sogenannten regelmäſsigen Theilungsfehlern, werden nach der ziemlich gleichförmigen Vertheilung dieser Grade über die Peripherie, auch wahrscheinlich nur höhere Glieder Einfluſs haben, deren Coefficienten eben deshalb klein seyn werden. Den Theilungsfehler, wenn einer da ist, zu untersuchen, habe ich noch aufgeschoben, weil das Instrument dazu wenigstens theilweise auseinandergenommen werden muſs. Ohne das Objektivrohr abzunehmen, kann der Höhenkreis nicht ganz herumgedreht werden, sondern höchstens nur durch 221°.

Reflektirte Bilder des Polarsterns lassen sich ebenfalls nicht beobachten, die gröſste Zenithdistanz die gemessen werden kann ist 110½°. Um von dem Einflusse einer etwanigen Biegung eine Vorstellung zu bekommen, hatte ich die Absicht, eine Reihe von Beobachtungen bei stark gestörtem Gleichgewichte, durch einen zwei Pfund schweren, an der Objektivfassung angebrachten Bleyring, zu machen. Das ungünstige Wetter in den sonst heitersten Monaten September und Oktober hat nur zwei Bestimmungen erlaubt:

1845.	Septbr. 22	52°30′17″40
	28	15,28.

Da die Störung des Gleichgewichts so stark war, daſs nur mit einiger Vorsicht operirt werden durfte, so scheint mir der Einfluſs einer etwanigen Biegung des Objektivrohrs allein, ganz unmerklich zu seyn, und ich glaube nicht, daſs innerhalb der Sicherheit der Bestimmung überhaupt etwas als Correktion anzubringen ist.

Der Standpunkt des Instrumentes ist 0″43 nördlich vom Centrum der Sternwarte. Hiernach ergiebt sich die Polhöhe des Centrums nach diesen Zenithdistanzen zu 52°30′16″45.

In demselben Zimmer steht auch das 3½ füſsige Durchgangsinstrument von Ost nach West, mit welchem ich die im Jahrbuche von 1839 publicirten Beobachtungen zur Messung des Abstandes des Zenith vom Parallel von δ Urs. maj. gemacht hatte. Seit dieser Zeit hat immer einer der jüngeren Astronomen daran beobachtet. Durch ein weit vorzüglicheres Niveau, als ich bei meinen Beobachtungen gebraucht hatte, und durch ein Ostzeichen, an welchem man noch ziemlich die einzelne Secunde erkennen kann, hatte ich diese Beobachter in den Stand gesetzt, Alles zu leisten was die Kräfte des Instrumentes erlauben. Indessen fallen doch die Jahre 1837 — 1840 für die Bestimmung der Polhöhe aus; weil in diesen Jahren das Instrument zu selten umgelegt war, so daſs der Collimationsfehler nicht mit Sicherheit bestimmt werden konnte. Es entstand dieses daher, daſs ich bei meinen Beobachtungen an jedem Abende dieselbe Lage beibehalten, aber nach etwa 3 oder 4 Tagen umgelegt. Das letztere, die Umlegung in kleinen Zeitintervallen, war versäumt worden. Von 1841 an, wo Herr Dr. *Brunnow* von hier, die Beobachtungen übernahm, ward es deshalb zur Regel gemacht, an jedem Abende zwischen den Ost- und Westdurchgängen umzulegen. Im Laufe

Digitized by Google

der Jahre 1841—1844 schien die Genauigkeit der Beobachtungen etwas gelitten zu haben, durch den längeren Gebrauch des Instrumentes, und es ward daher dasselbe von Herrn *Oertling* von Neuem ganz in Stand gesetzt. Obgleich nun hiedurch die wesentlichen Theile nicht geändert wurden, die Ungleichheit der Zapfen z. B. ist genau dieselbe geblieben, so gelang es doch Herrn *Weyer* im Jahre 1845 mit diesem so gut wie neuen Instrumente, zwei so vortreffliche Reihen von Beobachtungen an θ Urs. maj. und β Draconis zu machen, daſs ich glaube Herr *Weyer*, der seine Ausbildung in Hamburg unter Herrn *Rümker* erhalten hat, und hier erst seit zwei Semestern sich aufhält, hat so ziemlich Alles geleistet. was sich mit diesem Instrumente erreichen läſst.

Die Beobachtungen von Herrn Dr. *Brunnow* sind schon fast Alle im zweiten Bande der Berliner Beobachtungen gedruckt. Ich setze deshalb hier nur die Resultate der Beobachtungen von Herrn *Weyer* her. An den meisten Abenden konnten im Osten und Westen die Durchgänge an je 5 Fäden genommen werden, und in allen Constanten stimmt Herr *Weyer* mit Herrn Dr. *Brunnow* völlig überein. Auch sind die aus dem Ostzeichen erhaltenen Bestimmungen des Collimationsfehlers und des Azimuths, in sehr befriedigende Uebereinstimmung mit den aus den astronomischen Beobachtungen erhaltenen Gröſsen.

Zenithabstand des mittl. Parallels von 1845
von θ Urs. maj. beob. von Herrn *Weyer*.

			Differ. v. Mittel.
1845.	März 9	7′29″84	—0″49
	12	29,64	—0,29
	13	28,25	+1,10
	15	29,24	+0,11
	22	29,58	—0,23
	30	29,70	—0,35
	Apr. 1	29,67	—0,32
	2	29,33	+0,02
	3	29,37	—0,02
	4	29,81	—0,46
	6	29,28	+0,07
	8	29,54	—0,19
	13	29,71	—0,36
	14	29,94	—0,59
	15	29,48	—0,13
	18	29,21	+0,14
	19	28,96	+0,39
	21	29,31	+0,04
	22	29,30	+0,05
	24	28,89	+0,46
	26	28,71	+0,64
	28	28,94	+0,41

Der Stern ward nun zu schwach, weshalb Herr *Weyer* β Draconis jetzt beobachtete.

Zenithabstand des mittleren Parallels von 1845,
von β Draconis, beob. von Herrn *Weyer*.

			Differ. v. Mittel.
1845.	Mai 22	5′11″14	—0″06
	25	11,09	—0,01
	27	12,22	—1,14
	31	11,07	+0,01
	Juni 6	11,57	—0,49
	10	12,13	—1,05
	11	12,42	—1,34
	16	11,89	—0,81
	17	10,64	+0,44
	18	11,56	—0,48
	21	11,13	—0,05
	25	11,98	—0,90
	30	9,90	+1,18
	Juli 1	11,29	—0,21
	2	8,60	+2,48
	3	10,08	+1,00
	4	12,23	—1,15
	6	11,14	—0,06
	8	11,08	—0,00
	10	10,40	+0,68
	13	12,06	—0,98
	15	10,67	+0,41
	16	9,73	+1,35
	17	11,87	—0,79
	18	11,56	—0,48
	24	10,74	+0,34
	28	11,82	—0,74
	30	11,82	—0,74
	31	10,94	+0,14
	Aug. 1	11,60	—0,52
	3	11,11	—0,03
	17	10,90	+0,18
	19	11,25	—0,17
	20	10,76	+0,32
	22	10,91	+0,17
	23	10,43	+0,65
	25	11,10	—0,02
	26	10,41	+0,67
	27	11,74	—0,66
	28	10,43	+0,65
	29	11,06	+0,02
	31	11,17	—0,09
	Sept. 1	11,04	+0,04
	2	10,74	+0,34
	4	11,33	—0,25
	5	11,15	—0,07
	6	10,95	+0,13
	7	11,17	—0,09
	8	11,12	—0,04
	18	11,15	—0,07
	22	10,81	+0,27
	27	10,84	+0,24
	28	11,40	—0,32
	Oct. 3	10,30	+0,78
	5	10,35	+0,73
	6	10,51	+0,57
	15	10,38	+0,70
	16	11,48	—0,40

Digitized by Google

Es ergiebt sich hieraus, wenn man den mittleren Fehler aus der Vergleichung mit dem Mittel bestimmt, und das Gewicht auf die Einheit einer Beobachtung bezieht, deren mittlerer Fehler = 1″ wäre:

θ Urs. maj. 1845 Zenithabst. 7′29″350. Gew. 136,8.
(22 Beobb. mittl. Fehl. 0″40).

β Dracon. 1845. Zenithabst. 5′11″075. Gew. 126,9.
(58 Beobb. mittl. Fehl. 0″68).

Obgleich durch diese beiden schönen Reihen von Herrn *Weyer* Alles schon allein erreicht ist, was sich mit diesem Instrumente erreichen läſst, so schien es mir doch, bei der von *Bessel* nachgewiesenen merkwürdigen Veränderlichkeit der eigenen Bewegungen bei α Can. min. und α Can. maj., und selbst bei der Frage, ob die Polhöhen constant sind, von einigem Interesse, auch alle früheren ähnlichen Bestimmungen mitzunehmen. Ich habe deshalb bei beiden Sternen alle Beobachtungen auf den mittl. Parallel von 1840, und auf das Centrum der Sternwarte, durch die schon im Jahrbuch 1839 angewandte Correktion −0″36 reducirt, auch die Gewichte (der mittl. Fehler einer Beobachtung deren Gewicht 1 ist = 1″ gesetzt) jedesmal durch Vergleichung des Mittels bestimmt. Die durch diese Rechnung erreichte Annäherung, schien mir bei den Gewichten für den Zweck der Verbindung der Beobachtungen unter sich hinreichend. Bei beiden Sternen sind meine Beobachtungen im Jahrbuch von 1839 schon publicirt. Zwar sind die von β Draconis auf der alten Sternwarte mit einem andern Instrumente, früher 1832 vor Erbauung der neuen Sternwarte gemacht; doch schien mir das kein Grund sie auszuschliessen.

Zenithabstand des Centrums der jetzigen Berliner Sternwarte vom mittl. Parallel 1840.

1) von θ Urs. maj.

1836.	6′8″593	Gew. 51,8.	*Encke*	(20 Beob.)
1842.	9,696	„ 9,5.	Dr. *Brunnow*	(9 Beob.)
1843.	8,415	„ 4,1.	Dr. *Brunnow*	(6 Beob.)
1845.	8,692	„ 136,8.	*Weyer*	(22 Beob.)
Mittel	6′8″708	Gew. 202,2.		

2) von β Draconis.

1832.	4′55″578	Gew. 16,5.	*Encke*	(6 Beob.)
1841.	56,469	„ 34,2.	Dr. *Brunnow*	(23 Beob.)
1842.	57,168	„ 14,7.	Dr. *Brunnow*	(33 Beob.)
1843.	57,033	„ 23,3.	Dr. *Brunnow*	(24 Beob.)
1844.	56,474	„ 6,1.	Dr. *Brunnow*	(18 Beob.)
1845.	56,312	„ 126,9.	*Weyer*	(58 Beob.)
Mittel	4′56″418.	Gew. 221,7.		

Die Reduktionen wurden mit *Argelanders* Bestimmungen gemacht, und die Lindenauische Constante der Nutation, so wie die Constante der Aberration 20″255 ist überall angewandt. Obgleich *Struve's* Bestimmung für die Nutation jedenfalls, für die Aberration auch, sobald man bei jedem Sterne dieselbe Geschwindigkeit des Lichtes annimmt, vorzuziehen ist, so wird doch die Einführung derselben hier noch nicht so unumgänglich erfordert, weil die mittleren Deklinationen der Sterne noch mit den früheren Constanten bestimmt sind, und man kann in der Gleichmäſsigkeit der Reduktions-Elemente, einen Vorzug finden. Uebrigens wird, wenn man beide Sterne benutzt, die Nutationsconstante so gut wie ganz ohne Einfluſs bleiben, da bei Herrn *Weyer's* Beobachtungen die Correktionen nach Hrn. *Weyer's* Berechnung sind, bei:

θ Urs. maj. $-0{,}785\,\Delta N + 0{,}375\,\Delta A$
β Dracon. $+0{,}526\,\Delta N + 0{,}570\,\Delta A$

wenn ΔN und ΔA die Aenderungen der Nutations- und Aberrationsconstante bezeichnen.

Für die Polhöhe bedarf man noch der Deklinationen beider Sterne, von deren Genauigkeit die Sicherheit der Bestimmung hauptsächlich abhängen wird, da die Abstände der Parallelen vom Zenith, in der That nach den verschiedenen Jahrgängen zu urtheilen, eine beträchtliche Sicherheit zu haben scheinen. Es würden nämlich die Beobachtungen vor 1845 allein genommen, sehr nahe dasselbe gegeben haben, was Herr *Weyer* beobachtet hat, nämlich bei θ Urs. maj. 6′8″742 und bei β Dracon. 4′56″561. Zu diesem Zwecke hat Herr Dr. *Galle*, die allerdings nicht sehr zahlreichen Beobachtungen beider Sterne am hiesigen Meridiankreise ausgezogen. Es fanden sich 15 bei θ Urs. maj. und 29 bei β Dracon. Wegen der geringen Zahl, habe ich untere und obere Culminationen nicht unterschieden, obgleich es hier vielleicht besser gewesen wäre, bloſs obere Culminationen zu benutzen. Wären die untern Culminationen ausgeschlossen, so würde bei θ Urs. maj. die Uebereinstimmung der Polhöhen etwas verschlechtert, bei β Dracon. etwas verbessert worden seyn. Das Resultat wäre nur unbedeutend geändert. Diese Beobachtungen geben für 1840

Decl. θ Urs. maj. 52°24′ 8″35. Gew. 10,9. (15 Beob.)
β Dracon. 25 19,65. „ 15,0. (29 Beob.)

Man erhält damit die Polhöhe aus

θ Urs. maj. 52°30′ 17″06. Gew. 10,3
β Dracon. 16,07. „ 14,0
oder im Mittel 52°30′ 16″49. Gew. 24,3.

In zweien andern Catalogen finden sich beide Sterne weit zahlreicher beobachtet, bei *Argelander*, und bei *Airy* in dem Cataloge von 1439 stars, der den Beobachtungen von 1842 beigefügt ist. Nimmt man auch hier bei den Beobachtungen

Digitized by Google

den mittleren Fehler = 1″ an, und schlieſst das Gewicht aus der Anzahl der Beobachtungen, so hat man nach

Argelander. Decl. θ Urs. maj. 52°24′ 7″58. Gew. 72
β Dracon. 25 20,86. „ 103
und damit die Polhöhen 52°30′16″29. Gew. 53,1 θ Urs. maj.
17 27. „ 70,3 β Dracon.
oder im Mittel 52°30′16″85. Gew. 123,4.
und bei *Airy* Decl. θ Urs. maj. 52°24′ 7″78. Gew. 71
β Dracon. 25 20 46. „ 102
oder die Polhöhe 52°30′16″49. Gew. 52,4. θ Urs. maj.
16,88. „ 69,9. β Dracon.
oder im Mittel 52°30′16″71. Gew. 122,3.

Die Uebereinstimmung der Greenwicher Deklinationsdifferenz, mit der hier beobachteten, ist bei weitem befriedigender als bei beiden andern Bestimmungen, nämlich bis auf 0″4, während bei den beiden andern 1″ Unterschied statt fand. Nimmt man indessen alle zusammen, so hat man die Polhöhe

Gew. 84,7 52°30′ 16″45 aus dem Polaris.
„ 24,3 16,49 aus den Berliner Deklinationen.
„ 123,4 16,85 aus den Deklin. von *Argelander*
„ 122,3 16,71 „ „ „ „ *Airy*.

Das Mittel mit Rücksicht auf die Gewichte, entweder geradezu genommen, oder indem man die Beobachtungen am Instrumente von Ost nach West erst allein unter sich verbindet, und dann mit den direkt gemessenen Zenith-Distanzen combinirt, giebt

52°30′ 16″68

und die Zahl für das Gewicht in dem einen Falle 354,7, in dem andern 282,5 deutet an, daſs höchstens in den Zehntheilen der Secunde noch einige Unsicherheit herrschen kann. Ohne hier auf diese Zahl ein übermäſsiges Gewicht zu legen, glaube ich doch daſs die Polhöhe höchstens um 0″2 unsicher seyn wird. Wenigstens stimmen alle speciellen anderweitigen genaueren Bestimmungen damit überein. So z. B. werden die Beobachtungen von H. *Weyer*, verbunden mit den Greenwicher Beobachtungen, als den genauesten Daten, 52°30′16″63 geben. Auſserdem giebt die Deklination von β Dracon. nach *Bessel* (Königsb. Beob. Abth. VII pg. XXV) aus welcher für 1840 folgen würde

Decl. β Drac. 52°25′20″11

die Polhöhe zu 52°30′16″53. Eine zweite Deklinationsbestimmung von β Dracon., in der Abhandlung von *Gauss* Bestimmung des Breitenunterschiedes zwischen Göttingen und Altona, würde für 1840 geben:

Decl. β Dracon. 52°25′20″24

woraus die Polhöhe 52°30′16″66 folgen würde. Endlich harmoniren auch damit die geodetischen Verbindungen anderer Sternwarten. Es findet nämlich in Ihren Astron. Nachrichten Bd. II pg. 323, Sr. Excellenz der Herr Generallieutenant *von Müfling*, nach den Dreiecken des Preuſsischen Generalstabs, die Breitendifferenz zwischen Mannheim und der alten Sternwarte in Berlin = 3°2′0″17, also wegen der schon im Jahrbuche für 1839 angegebenen Reduktion auf die neue von —56″72, die geodetische Breitendifferenz zwischen Mannheim und der neuen Sternwarte 3°1′3″45. Ferner hat, wie ich in meiner früheren Abhandlung über die Länge und Breite von Berlin (Abhdlg. der Berliner Akademie 1829) anführe, Herr Hofrath *Gauss* aus den mitgetheilten preuſsischen Dreiecken, verbunden mit der Hannoverischen Messung, den Breitenunterschied zwischen Göttingen und dem *Müfling*'schen Dreieckspunkt so gefunden, daſs daraus die Breite des letzteren 52°31′13″9 wird. Bei der Göttinger Polhöhe 51°31′47″85, wird deshalb der Breitenunterschied zwischen Göttingen und der neuen Sternwarte = 58′29″33. Endlich giebt *Gauss* in der erwähnten Abhandlung, den geodetischen Unterschied zwischen Seeberg und Göttingen zu 35′41″93 an, oder zwischen der neuen Sternwarte und Seeberg 1°34′11″26. Hieraus findet sich

	Polhöhe.	geodetischer Breitenunterschied.	Polhöhe der neuen Sternwarte.
Mannheim	49°29′13″2	3° 1′ 3″45	52°30′16″65
Seeberg	50 56 5,19	1 34 11,26	16,45
Göttingen	51 31 47,85	0 58 29,33	17,18.

Die Mittelzahl hieraus würde der obigen Bestimmung sehr nahe kommen, wenn es gerathen wäre das Mittel aus solchen Werthen zu nehmen, bei denen locale Einflüsse sehr zu vermuthen sind. So zeigen die obigen Werthe, daſs die Breitendifferenz zwischen den geodetisch und astronomisch bestimmten Polhöhen von Seeberg und Göttingen, bei der Uebertragung nach Berlin, so sich modifizirt, daſs ein gröſserer Unterschied bei Göttingen, ein kleinerer bei Seeberg übrig bleibt. Eine weit stärkere Differenz, zwischen den astronomischen und geodetischen Daten, zeigt sich bei Göttingen und Altona, wo sie bis zu 5″52 steigt.

Wenn man die Hauptzahlen zusammenstellt, so ist beobachtet

Abstand des Zeniths der neuen Berliner Sternwarte vom mittleren Parallel 1840 von

θ Urs. maj. 6′ 8″708
β Draconis 4 56,418.

Hiemit und aus den direkt gemessenen Zenithdistanzen des Polaris finden sich folgende Werthe für die Polhöhe des Centrums der neuen Berliner Sternwarte:

52°30′ 16″45 aus den Zenithdistanzen des Polaris.
16,49 aus beiden obigen Sternen und den Berliner Deklinationen.
16,85 aus beiden Sternen und *Argelander's* Bestimmung.

Digitized by Google

52° 30′ 16,71 aus beiden Sternen und *Airy's* Bestimmung,
16,53 aus β Draconis und *Bessel's* Bestimmung,
16,66 aus β Draconis und *Gauss's* Bestimmung.
Dabei giebt die geodetische Verbindung diese Polhöhe.
16,65 aus der Mannheimer Polhöhe.
16,45 aus der Seeberger Polhöhe.
17,18 aus der Göttinger Polhöhe.

Mann kann deshalb für die Zukunft bis zur Anwendung gröſserer Instrumente annehmen

52° 30′ 16″68

und wird dabei wahrscheinlich keinen Irrthum > 0″2 zu befürchten haben.

Encke.

Observationes Cometæ anno 1596 mense Julio apparentis, Uraniburgi habitæ.

Vorwort.

Auf den Wunsch mehrerer Astronomen habe ich aus dem Brouillon der Uranienburger Sternwarte, das auf der Königl. Bibliothek in Copenhagen aufbewahrt wird; auch die von *Tycho* und seinen Gehülfen gemachten Beob. dieses Cometen abdrucken lassen. Das Brouillon enthält an eigentlichen Beobb. nicht mehr als das was *Pingré* in seiner Cométographie gegeben hat, und weicht nur selten von *Pingré's* Text ab; indessen enthält es mehr Detail über die Erscheinung des Cometen (wohin auch die Figuren gehören, die dieser Nummer beigelegt sind) u. einige Bemerkungen, die bei der Rechnung nützlich seyn können.

Ich habe hier, wie bei den Beob. des Cometen von 1585, das Manuscript treu abdrucken lassen, auch da, wo offenbare Schreibfehler waren, weil mir bei dem Abdrucke älterer Beob. diplomatische Genauigkeit nöthig zu seyn scheint. Von *Tycho's* Hand findet sich bei diesem Cometen nichts.

S.

Anno 1596 die 14 Julii inter 10 et 11 vespertinam Haffniae visus mihi Cometes inter occasum et septentrionem tenuis, qui dicebatur ante triduum ab aliis conspectus.

Fig. 1.

Caput ejus apparuit instar stellarum secundae magnitudinis, quales ferme apparent stellae in Ursa majore, præsertim inferior duarum antecedentium in dorso, non tamen erat adeo compacti et lucidi coloris, sed albedine sublivida oculis sese ingerens. Cauda ejus rara et tenuis videbatur, longitudine quasi 3 vel 4 spitamorum. Tendebat autem a capite versus eam, quae est inferior duarum in Ursa majore, nonnihil se tamen inclinans versus alteram inferiorem inter duas superiores, quasi pro quarta parte distantiae utriusque fixæ ex dictis duabus inferioribus. Versabatur autem caput juxta duas in pede sequente Ursæ majoris, ita ut distaret a Borealiore pro sesquialtera portione vel paulo plus, quantum capit distantia ambarum earundem, idque in linea recta quæ ducitur a superiore et proxima earundem duarum in pede usque in supremam et borealiorem duarum anteriorum, supra anteriores pedes Ursæ. Die 15 circa horam 10 videbatur Cometa in situ D faciens triangulum, inæqualium tamen laterum cum duabus in pede dicto Ursæ majoris, uti in suprascripta figuratione videre est.

Observat. 16. Julii. (Fig. 2).

Erat circa id tempus lucida vulturis in meridiano versus austrum. Apparuit tunc temporis quoque æqualis tertiæ magnitudinis stella, colore albo, sed ob raritatem coeteris paulo obscuriore.

Die 18 mane Julii anni 1596 paulo post medium noctis antecedentia observabatur Cometa in asterismo Ursæ majoris existens Uraniburgi ut sequitur.

H. M.	Distantia Cometæ ab inferiore inter caudam Urs. ma. et caudam ♌.	Declinatio Cometæ.	Altitudo Cometæ	Azimuth Cometæ	Vulturis lucida occid.
12. 18½		43. 4 Bona.	12. 14½	157. 48	11. 44
12. 29		43. 3 Bona.	10. 37		Superior in dextra manu Ophiuchi. 47. 35
12. 37⅔	24. 38½ Bona.	*) Altitudo ob cacumen ædium capi non potuit.			Lucida Vultur. occid. 18. 2.
12. 44	24. 37 Bona.				19. 51
12. 47½	24. 36⅔ Bona.				20. 48
13. 8	24. 37½ Dubia.	43. 0 42. 59½	9. 56½		26. 26

*) So steht es im Mscrpt. Wahrscheinlich konnte die Abweichung aus demselben Grunde nicht genommen werden.

S.

Digitized by Google

Circa hoc tempus praeterierat Cometa paululum lineam rectam duarum infra ventrem in femore ac pede Ursæ ma. sibi proximarum. Vergebat autem cauda directe ad infimam harum. Fuit autem in linea recta cum prima caudæ et infimarum duarum in Ursa. Cauda fuit rara admodum et vix sensibilis.

Hora 14. M. 5. cum Lucida Vulturis esset occid. 41°¾ Cometa vix ac ne vix quidem, ob crepuscula quibus immersus fuit, apparuit, circa infimam sub polo meridici lineam, fuitque, quantum observari potuit, altitudo ejus 8°48′. Sed huic observationi non est fidendum, quod vix videri, nedum observari Cometa posset.

Die 21 Julii vespere observabatur Cometes ut sequitur.

H. M.	Distantia ab Arcturo.	Declinatio Cometæ.	Altitudo Cometæ.	Azimuth Cometæ.	Arcturus.
*) 10. 51¼		per Vol. per Chal.	16. 32½ 16. 27⅝ Dubia.	134. 28.	74. 59
10. 55½	fidendum est potius Volubili.	Vol. Chal.	16. 10⅜ Bona 16. 8	156. 17.	76. 6½
11. 1⅔		38. 14 utroque pinnacidio.	15. 36		Vultus or. 5. 47
11. 9⅝	42. 57⅓				
11. 13. 0	42. 55				
11. 15. 0		38. 13½ utroque pinnacidio.	14. 34		2. 30

*) Pingré hat 10. 31¼.

Visus est Cometa præteriisse lineam rectam quæ ab eo ducitur per stellam in genu Ursæ majoris in inferiorem duarum posteriorum in quadrato Ursæ majoris ad diametrum stellæ secundae magnitudinis, quantum cernere per visum potuimus. Cauda autem paululum extra rectam lineam, quæ ducebatur a Cometa ad ultimam caudæ Ursæ majoris protendebatur.

Fig. 3.

Vice versa ab infer. inter caudam ♌ et caudam Ursae majoris.

H. M.	Distantia Cometæ ab Arcturo. a)	Declinatio Cometæ.	Altitudo Cometæ.	Azimuth.	Arcturus b)
11. 23⅓	20. 11⅔				0. 25⅙
11. 26	20. 10½		13. 23½		0. 11
11. 31⅙		per Chal.	12. 51¼ 50. 40		Vultur occ. 1. 31½

a) b) Die Ueberschriften sind unrichtig. Die Distanzen sind von dem unmittelbar vorher genannten Sterne, und über den Azimuthen soll Vultur stehen.

Observabatur per Chalybeum 50°40′ altitudo superioris duarum conjunctarum in Dracone, quae est in recta linea cum media caudæ Ursae majoris, et suprema anteriorum in □to Ursæ minoris, cum qua Cometa fuit fere in eodem Verticali.

Erat mediocriter serenum inter observandum, sed Cometa fuit exilis et observatu difficilis, cauda ejusdem fere longitudinis, quæ primo aspectu apparebat, sed rarior.

Ulteriores observationes nubes, quae exoriebantur, impediebant.

Die 24 Julii vesperi observabatur Cometes, ut sequitur 1 ab Arcturo.

H. M.	Distantia Cometae ab Arcturo.	Declinatio Cometæ.	Altitudo Cometæ.	Azimuth.	Vultur O. R.
10. 16¼		35. 9 35. 9⅔			
10. 20⅝			14. 7		4. 25
10. 36⅙	39. 46				0. 25
10. 40⅓	39. 51¾				Vultur Occid. 0. 41
10. 43⅝	39. 46⅔				1. 35
10. 48. 0	39. 44½	35. 8½ 35. 10	10. 35		2. 45
10. 59¼	Altitudo Cometæ per Chalyb. 9. 47¼ Altitudo primæ stellæ in cauda Ursæ majoris in eodem circulo verticali per volabilem 37°18′.				5. 4

Vice versa Cometa ab inferiore inter caudam et ♌ caudam Ursæ majoris.

H. M.	Distantia Cometæ ab Arcturo c)	Declinatio Cometæ.	Altitudo.	Azimuth.	Vultur.
11. 16⅓	18. 48½				8. 31½
11. 13½	18. 47½				8. 31⅓
11. 17		35. 15 35. 14¼			10. 29

c) Die Distanzen sind nicht von Arctur, sondern von dem unmittelbar vorher genannten Sterne.

Erat hac vespera satis bene serenum, sed aër ex praecedentium dierum tempestate paullo intranquillior spirante Zephyro. Fuit Cometes hac vespera exilis, et visu difficilis, magnitudine unam earum in pede posteriore Ursæ majoris cum quibus Tri-

Digitized by Google

angulum acutangulum oblongum faciebat, vix adæquans. Cauda etiam admodum rara fuit, sed eadem, qua solet conspici longitudine. Porrigebatur autem ejus extremitas directe ad stellam informem, quæ est inter caudam Ursæ majoris et caudam ♌ a qua ultimo observatus est Cometa.

Die 27 Julii vesperi serenitate primum intra hoc triduum nocturna restituta, attendimus diligenter ad Cometam, qui difficulter tunc admodum apparuit, tum ob magnitudinis ac luminis ejus deminutionem, tum ob crepusculum, cui inhæsit, et lunæ radios circa plenilunium validiores, aversam coeli partem, ubi Cometa erat, illustrantes. Itaque haec pauca in eo ad oculos notare licuit, quod instrumentis observari, propter dictas causas, non poterat. Cum Lucida Vulturis juxta meridianum esset H. 10⅔, vidimus Cometam (quantum oculis cernere licuit) in recta linea cum duabus superioribus in utroque pede posteriori Ursæ majoris, et insuper quantum conjectura assequi potuimus, fuit remotus a superiori in posteriori, atque illæ binæ fixæ in dicto pede contiguae ab invicem removentur. Unde de ejus motu diurno, multo nunc quam initio remissiori, ratiocinari licebit.

Vermischtes.

Die Herren *Urban Jürgensen* und Söhne in Copenhagen (Dronningens Tvergade Nr. 277) haben ein Chronometer ohne Schnecke und mit goldener Spirale fertig, das sie den Astronomen und Seefahrern für 150 holl. Ducaten anbieten. Es hat zum Seegebrauche eine elastische Suspension auf Federn, und schlägt 0″4 (5 Schläge in 2 Secunden). Stunden, Minuten und Secunden haben eigene Zifferblätter.

Herr Observator *Pedersen* hat dies Chronometer auf der Copenhagener Sternwarte geprüft, und seinen Stand und Gang gegen mittlere Zeit wie folgt, gefunden. Es ist immer im mittleren Mittage des bemerkten Tages verglichen.

Urban Jürgensen und Söhne Nr. 20.

		vor m. Zt.	Tgl. Voreilung.
1845.	Sept. 6	22′ 35″7	
	—— 13	23 26,0	7″2
	—— 20	24 18,0	7,4
	—— 27	25 8,7	7,2
	Octob. 4	25 58,9	7,2
	—— 11	26 49,5	7,2
	—— 18	27 45,7	8,0
	—— 25	28 39,4	7,7
	Novbr. 1	29 33,7	7,8

Copenhagener Sternwarte 1845. Nov. 2.
P. Pedersen, Observator.

Herr *Louis Jürgensen*, der dem Etablissement in Copenhagen vorsteht, hat zugleich mir die Preise seiner Chronometer und Uhren gesandt.

1) Geprüfte Chronometer 1ster Classe 150 Ducat. u. darüber.
2) Geprüfte Chronometer 2ter Classe 125 Ducaten.
3) Geprüfte Chronometer 3ter Classe 100 Ducaten.
4) Uhren nach dem Chronometerprincipe gefertigt mit Compensation für Wärme und Kälte, zu verschiedenen Preisen. Der Preis richtet sich nach dem Umstande, ob die Uhr sich einem wirklichen Chronometer mehr oder weniger nähert. 50 Ducaten und darüber.
5) Secunden-Uhren mit genäherter Compensation für Wärme und Kälte. 25 Ducaten und darüber.

Herr Director *v. Littrow* schreibt mir unter dem 13ten Novbr. dafs der 1ste Band von *Piazzi's* Storia Celeste schon gedruckt sei. Vom 2ten Band ist schon das erste Drittheil gedruckt. Bei dem Register hat Herr Director *v. Littrow* bis zum Ende der ersten Abtheilung (1792—1802) vorzüglich auf dem älteren Catalog Rücksicht genommen, um hier ein General-Register für diesen Catalog zu geben. Von dort an wird er sich mehr auf den zweiten Catalog beziehen, und am Ende des Ganzen ein General-Register für diesen zweiten Catalog geben, das also Alles umfassen wird. *S.*

Anzeige.

Es ist schon in den früheren Bänden dieser Nachrichten bemerkt, dafs ohne ausdrückliche Bestellung und Vorausbezahlung keine Nummer eines neuen Bandes versandt wird. Die Herren Abonnenten, welche diese Blätter fortzusetzen wünschen, werden also, um Unterbrechungen zu vermeiden, ersucht baldmöglichst ihre Bestellungen einzusenden.

Man pränumerirt mit 8 ℳ Hamburger GrobCourant, und von diesem Preise wird auch den Postämtern und Buchhandlungen kein Rabatt gegeben, die also nothwendig ihren Abnehmern höhere Preise berechnen müssen. Ueberhaupt sind alle in dieser Anzeige bemerkten Preise, Nettopreise.

Einzelne Nummern werden nur zur Completirung, wenn sie vorräthig sind, à 4 ggr. abgelassen.

Da sehr wenig Exemplare mehr gedruckt werden als bestellt sind, so kann ein Band, der schon geschlossen ist, nicht unter 12 ℳ Hamburger GrobCourant verkauft werden. Die einzige Ausnahme ist, wenn alle schon geschlossenen Bände, vom 4ten (inclusive) an, auf einmal genommen werden, und wenn also, wie bei dem Verkaufe einzelner Bände, keines von den wenigen noch übrigen Exemplaren des ganzen Werks incomplet gemacht wird. In diesem Falle wird der Band auch nur zu 8 ℳ gerechnet. Die drei ersten Bände sind ganz vergriffen.

Altona 1845. December 11.

Hiebei der letzte Bogen von *Tycho's* Beob. des Cometen von 1585, nebst Titel und Vorrede. Der Umschlag und zwei Steindrucktafeln werden bald nachgeliefert. Aufserdem ist dieser Nummer eine Steindrucktafel zu *Tycho's* Beobb. des Cometen von 1596 beigefügt.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 551.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London 1845. November 21.

Sir.

I take the liberty to send you some results which I have lately deduced, relative to the orbits of several early comets and the binary systems α Geminorum and σ Coronæ. I add a first approximation to the elliptical elements of the comet in 1585 which I have calculated with the view to the more accurate reduction of the observations, before discussing the whole for a final orbit.

The elements of the comets of 568,574 and 1385 have already appeared in the „Astronomische Nachrichten" but I transcribe them again that all the orbits may be found in one place. The additional elements which I have to communicate are for the comets of 770, 962. 1433 and 1490. The Chinese descriptions of the paths followed by these comets are made the foundation of my computations, though I may have been occasionally influenced by European accounts, where they are particularly explicit. The orbit for the comet of 770 is perhaps more uncertain than the rest. That for the comet in 1433 has much resemblance to the parabola calculated by Dr. *Olber's* for the comet discovered by Montaigne in 1780; while the last comet, in 1490, bears some similarity to that of Bremicker, which ought to have appeared about that year, according to the excellent investigation of Mr. *Götze*. The perihelion distance, however is different and I am inclined to think that the elements of the comet of 1840 will not satisfy the Chinece observations in 1490: a considerable diminution in the perihelion distance appears necessary in order to produce a satisfactory agreement.

The time employed in the following table is for the meridian of Greenwich (Old Style), and the longitudes are counted as usual from the equinox of the year.

Year	568	574	770	962	1385	1433	1490—1
T	Aug. 28,27	Apr. 7,28	June 6,64	961 Dec. 30,16	Oct. 16,26	Nov. 5,19	Dec. 24,47
π	316°47′	143°39′	2° 8′	268° 3′	101°47′	125°17′	58°40′
☊	294 36	128 17	88 54	350 35	268 31	110 9	288 45
i	4 2	46 31	59 31	79 33	52 15	77 14 or somewhat less.	51 37
Log. q	9,9491	9,9836	9,7801	9,7418	9,8886	9,5166	9,8678
Motion	Direct	Direct	Retrograde	Retrogr.	Retrogr.	Retrogr.	Direct

I believe none of these comets have been previously computed.

Elements of the Comet of 1585.

Having found that the comet of this year remained near the earth during the whole time of observation, I calculated an approximate elliptical orbit to enable me to apply the corrections for parallax with greater accuracy, than I could hope to do by parabolic elements. This orbit is founded on Rothmann's observation of Oct. 19. New Style, and *Tycho's* on Nov. 1 and Nov. 17. A pretty accurate reduction of the original observations, taking account of refraction but not of aberration or parallax, gave me the following data:

Uraniburg M. Time.	☌ AR.	☌ δ
Oct. 19 at 11h38m16s	1°41′ 54″	—13°19′ 27″
Nov. 1 at 13 30 10	25 34 37	+10 35 49
Nov. 17 at 6 54 21	40 48 25	+23 18 33.

Hence the elliptical orbit calculated by *Gauss's* method is as follows: —

Perihelion passage 1585 October 7,99774 Uraniburg Mean Time. New Style.

Long. of perihelion	9°51′ 10″7	Mean Eq. 1585 Nov. 1.
Long. of Asc. Node	37 57 51,4	
Inclination	5 25 5,0	
Angle of Eccentricity	55 42 40,7	
Log. semi axis major ...	0,7935198	
Log. Mean diurnal Motion	2,3597269	
Sidereal period	15½ Years.	

I am taking account of the Earth's perturbations upon the comet during the period of visibility, but it is probable that I may not complete the discussion until the middle of January next.

Digitized by Google

Elements of α Geminorum. Castor.

The orbit of this binary star has been computed by Sir *John Herschel* and Mr. *Mädler*, as detailed in the memoirs of the Astronomical Society and in the Astronomische Nachrichten. My elements depend very materially on the measures taken at Mr. *Bishop's* Observatory since the year 1839, indeed the later results quite alter the form of the orbit. I have not had leisure to compare the computed and observed angles further than was necessary to prove the accuracy of the calculations.

Per. Passage	1699,26
Node	11°24′
Projected place of perihelion	8 15
Angle between the lines of Apsides and nodes on orbit	356 22
Inclination	43 14
Eccentricity	0,2405
Mean Annual Motion	—34′ 163
Semi-axis major	6″300
Period	632,27 Years.

In the angle of position (θ) we have.

$$E - (2{,}91789).\sin E = [1{,}53355]\,(t - 1699{,}26)$$

$$\tan \tfrac{1}{2}v = [0{,}10653].\tan \tfrac{1}{2}E$$

$$\tan (11^\circ 24' - \theta) = [9{,}86247].\tan (v - 356^\circ 22')$$

Elements of σ Coronae.

Per. passage	1826,48
Node	21° 3′
Projected perihelion	88 25
Angle between π and ☊	69 24
Inclination	25 39
Eccentricity	0,7256
Mean Annual Motion	+29′313
Semi-axis major	5″194
Period	737 Years

For the angle of position (θ) we have

$$E - [3{,}39698].\sin E = [1{,}46706]\,(1826.48 - t)$$

$$\tan \tfrac{1}{2}v = [0{,}39928].\tan \tfrac{1}{2}E$$

$$\tan (\theta - 21^\circ 3') = [9{,}95494].\tan (v + 69^\circ 24')$$

and for the distance (ρ)

$$\rho = [0{,}55319].\frac{\sin E}{\sin . v}\cdot\frac{\cos (v + 69^\circ 24')}{\cos (\theta - 21^\circ 3')}$$

Both orbits were deduced by Sir *John Herschel's* method: but in the case of α Geminorum I applied some improvements in the original plan of procedure, for which I have been indebted to Sir *John's* Kindness

---

At present we have been unable to find *Biela's* comet. Mr. *Lassell* is searching about the computed place with a 20 foot-reflector, of his own workmanship: the speculum is 24 inches in diameter. Hitherto the comet has not been detected even with the great optical power of this telescope.

I have always inadvertently omitted to send you the following observation of *Colla's* comet made at Cambridge with the meridian instruments.

June 10. at $12^h43^m37^s$ Greenw. M. T. AR. ☄ $= 6^h0^m53^s71$. $\delta + 45^\circ 13' 55''$.

J. R. Hind.

Schreiben des Herrn Professors *Encke* an den Herausgeber.

Berlin 1845. November 30.

Nachdem wir einige Tage vergebens gesucht hatten, fand Herr Dr. *Galle* am 28sten Novbr. ganz in der Nähe des Ortes, wo nach der berechneten Ephemeride der *Biela*'sche Comet stehen sollte, einen ungemein schwachen, nur im Refractor sichtbaren Nebel. Die Nähe eines Sterns erschwerte noch seine Sichtbarkeit, so daſs wir uns begnügten, ihn nur einmal im dunkeln Felde einzustellen. Sein Ort war darnach

Nov. 28 $6^h11'35''$ 336°49′ +3°40′5.

Am 29. Novbr. fand Herr Dr. *Galle* die gestrige Stelle leer, und dagegen an der Stelle wohin der Comet gerückt seyn sollte, einen ähnlichen schwachen Nebel, der jetzt besser zu beobachten war, da er isolirt stand. Der Nebel ist so schwach, daſs ich ihn nicht gefunden haben würde, und mich an jedem Abende nur mit Mühe von seiner Existenz

Digitized by Google

überzeugte. Herr Dr. *Galle* und auch die Herren Dr. *Brunnow* und *d'Arrest*, sahen ihn aber deutlich und bestimmt, so daſs ich gar nicht zweifele daſs es der *Biela*'sche Comet ist.

Zur Bestimmung seines Ortes wurde sein Ein- und Austritt im dunkeln Felde des Fadenmikrometers beobachtet, wenn dieses so gestellt war, daſs der Comet durch die Mitte des Feldes ging, und Stundenwinkel und Deklination am Instrumente abgelesen. Die ähnliche Beobachtung eines Sterns gab die Mittel zur Reduktion. Um noch etwas genauer den Ort zu erhalten, setzte ich darauf ein Doppelringkreismikrometer, mit noch etwas schwächerer Vergröſserung als die 90malige des Fadenmikrometers, ein.

Diese Art der Bestimmung, die einzig mögliche bei einem Object von dieser Lichtschwäche, verdient besonders jetzt ein gewisses Zutrauen, seitdem bei der letzthin erfolgten Reinigung des Refraktors, Herr *Martins* den Stundenkreis neu getheilt, und so eingerichtet hat, daſs man halbe Secunden ablesen kann, während bei der Münchener Theilung nur 2″ abzulesen waren. Ueberhaupt hat durch die von Herrn *Martins* gemachten Aenderungen, daſs das Uhrwerk von dem Okular aus eingerückt und gelöst werden kann, und durch bequeme Schlüssel in jeder Stellung Stundenkreis und Deklinationskreis eine feine mikrometrische Bewegung haben, die Behandlung des Instrumentes sehr an Leichtigkeit gewonnen.

Um ungefähr das Zutrauen anzudeuten, was die Bestimmung verdient, setze ich die einzelnen Werthe, welche aus einem einzelnen Durchgange erhalten wurden, her. Sie sind sämmtlich auf 7h0′ Nov. 29 mit der stündlichen Bewegung reducirt, welche eine genaue Ephemeride gab, die von Herrn *d'Arrest* mit den Elementen von *Santini* berechnet war. Der Unterschied derselben von der von *Airy* in Nr. 549 gegebenen, ist so gut wie unmerklich, da er jetzt etwa 8 Bogensecunden betragen mag.

Bei dem Fadenmikrometer fand Herr Dr. *Galle* den Ort

337°3′ 0″4	+3°31′ 32″4
2 29,6	31 22,4
2 14,3	31 28,2

und bei dem Kreismikrometer

337°3′ 13″4	+3°31′ 37″0
2 50,4	31 6,5
2 42,8	30 47,8
3 1,6	30 45,7
2 43,5	31 18,9
2 44,9	31,23,9

Das Mittel aus diesen 9 Werthen die von 6h bis 8h erhalten wurden ist

Nov. 29. 7h0′ M.B.Z. 337°2′46″8 +3°31′15″8. 9 Beob. Dr. *Galle*

Die Ephemeride von Herrn *d'Arrest* gab für dieselbe Zeit

336°56′ 50″0 +3°30′30″0

so daſs der Unterschied nur etwa 6′ in AR. und ¾′ in Decl. beträgt. Eine ungemein befriedigende und für die Störungsrechnungen des Herrn *Santini* sehr ehrenvolle Uebereinstimmung. Der beiläufige Ort am 28sten Novbr. giebt etwa 6′4 und 0′4 Unterschied in demselben Sinne.

Um die Möglichkeit eines Zweifels zu beseitigen, ob das schwache Objekt nicht aus einer Täuschung, nur Herrn Dr. *Galle* sich so zeigte, lieſs auch ich den Cometen zweimal durchgehen, obgleich ich ihn nur mit groſser Mühe sah. Auſserdem beobachtete auch Herr *d'Arrest* ihn zuletzt zweimal, dem er ganz deutlich erschien.

Die Oerter auf 7h0′ bezogen geben

337°3′ 15″4	+3°31′ 33″5	*Encke.*
2 22,7	31 21,7	
2 36,0	31 31,5	*d'Arrest.*
3 6,3	31 10,3	

Das Mittel aus diesen 4 Bestimmungen ist

337°2′50″1 +3°31′24″2

und fällt folglich ganz mit dem Obigen zusammen.

Bei der langen Sichtbarkeit des Cometen haben wir eine ungemein genaue Bestimmung seines Laufes zu hoffen.

Encke.

Beobachtung der Mondfinsterniſs vom 13ten November 1845 im Collegio romano

von Herrn Director *de Vico* mitgetheilt.

Al Refratt. di Cauchoix Palomba.	All' Equat. di Dollond Sestini.	Al Canocch. sup. Santarelli.	All'Orologio di Ponce Cugnoni e De-Vico.		
Princip. della penomb.	....	....	11h25′ 36″		
E sensibile	....	....	33 0		
Princip. dell' ecclisse	Principio	Principio	55 25	55′25″	55′24″
Copernicus imar. I Lembo	....	Copernicus I	12 15 2	.....	15 3
II	....	„ II	16 8		16 7
Plato I	....	Plato I	18 10		18 10
II	....	....	19 45	.....	.....

Digitized by Google

Al Refratt. di Cauchoiz Palomba.	All' Equat. di Dollond Sestini.	Al Canocch. sup. Santarelli.	All' Orologio di Ponçe Cugnoni e De-Vico.		
M. humorum I	....	....	$12^h21'53$	.....	.....
„ sereuitatis II	....	....	28 36		
Buliialdus Centro	....	....	30 3		
Mauilius C	....	....	34 3		
Menelaus C	....	....	39 56		
Plinius C	....	....	41 18		
		Mare crisium I	......	.....	$51'16''$
2) M. nectaris I	....	....	57 46		
1) Tycho I	....	....	56 30		
„ C	....	....	58 12		
„ II	....	....	59 31		
		M. crisium II	......	.....	$13^h1'21''$
M. nectaris II	....	....	13 7 30		
	Immers. di una *	....	......	$13^h53'8''5$	
Tycho emers. II	....	....	14 1 33		
Plato II	....	....	58 20		
Meneiaus C	....	....	59 18		
Fine	....	....	15 13 44		
	Fine	Fine	......	$15^h14'10''$	$15^h14'15''$

NB. Le ore sono in tempo medio di Roma dal mezzodì.

Schreiben des Herrn *Valz*, Directors der Marseiller Sternwarte, an den Herausgeber.

Marseille le 23. Octobre 1845.

Puisque vous voulez bien rendre aux astronomes, le bon service de publier les observations, originales de *Tycho*, sur les cometes,*) il me semble qu'il y auroit surtout quelqu' opportunité actuellement pour celle de 1596, afin de corriger les erreurs survenues, et diriger plus surement d'après de plus grands détails les corrections présumées. Ainsi il m'a paru qu'il y avoit erreur de 1° p. 563. tom. I. de la cométographie de Pingré sur la 2e hauteur de la comete, qui devroit être 11°37′ aulieu de 10°37′ et sur tous les azimuts de 5° à 6° en sus de 20′ de tems p. 564 sur la 1e observation qui doit étré à $10^h51'\frac{1}{2}$ aulieu de $10^h31'\frac{1}{2}$ les azimuts paroissant en erreur d'environ 1° et ceux de la page suivante de 1° à 2° et la seconde distance à Arcturus de 5′ à 6′ ce que je desirerois que vous pussier confirmer par l'original. Aussi dans l'utile travail sur cette comete qu'a publié Mr. *Hind* (astr. nachr. no. 543) trouve-t-il beaucoup de différence entre les tems déduits des azimuts, et ceux de *Tycho*. Comme il paroit, provoquer les investigations sur ses calculs, et que j'en ai fait aussi d'analogues, je vais mentionner la différence qui se trouve entre nous provenant de la marche tout autre que nous avons suivi. D'abord j'ai pensé que les azimuts absolus ne sauroient etre aussi favorables que les hauteurs mêmes de la comete pour calculer le tems, et le résultat a montré que les azimuts, n'étoient pas exacts et qu'il y auroit 22^m à ajouter le 1er jour aux tems qui s'en deduisoient, les deux autres jours n'ont donné que 3^m à 4^m d'erreur. Ensuite je n'ai pas cru non plus, qu'on put se fier aux déclinaisons absolues données par les armilles. Il paroit même d'après les observations qu'elles seroient moins sures que les distances comme déterminations relatives, car le dernier jour (cometogr. p. 565.) dans un intervalle d'une heure, les déclinaisons qui auroient du diminuer d'environ 2′ ont augmenté au contraire de 6′, dont la moitié aureste est du à la refraction. Le 1er jour elles ne devoient diminuer que de 1′ à cause de la refraction, et elles ont décru de $4'\frac{1}{2}$ tandisque les distances n'ont varié que de 2′ sauf une erreur de 5′ à 6′ le dernier jour sur la seconde. Il etoit donc preferable d'avoir recours aux distances à deux étoiles comme bien plus sures. Malheureusement le premier jour, il n'y a de distance qu'à une seule etoile, mais une circonstance favorable est venue parer à cet inconvenient: c'est qu'une variation de 7′ en déclinaison, n'en produit qu'une seule en AR. et que pour déterminer une

---

*) Ich habe nur auf Befehl Sr. Majestät des Königs *Tycho's* Beobb. des Cometen von 1585 aus dem Original-Brouillon der Uranienburger Sternwarte abdrucken lassen. *S.*

Digitized by Google

orbite parabolique, on peut n'avoir recours qu'a la longitude d'une des observations, qui dans le cas actuel est peu influencée par la variation en déclinaison. J'ai donc procédé de cette manière, aux reductions des observations et j'ai trouvé des differences, qui se sont élevées jusqu'a 13′ en déclinaison. Voici ce qui en est résulté.

N. S. 1596.	Juillet 27.524	T. M. d'Uraniburg.	AR. 156° 11′	DB. 42° 59′
	31.448	„	163 11	38 16
	Août 3.451	„	166 29	34 59

Vu l'incertitude qui reste sur la déclinaison du premier jour j'ai du chercher une orbite qui satisfit aux deux dernières observations, et à la longitude seulement de la première, et je suis ainsi parvenu aux élémens suivans.

Pass. au Perih. 1596.	Juillet 23,647 T. M d'Uranibourg.
Log. Dist. „	9,75258
Long. „	274° 24′
☊	335 39
Inclin.	52 48 mouv. rétrograde.

On voit que la position du noeud, qui est l'éléments qui éprouve le moins de perturbations dans les orbites à grandes inclinaisons et à mouvemens rapides se rapproche beaucoup de celle da la derniere comete; mais la distance Perihelie seule offre toujours entre les deux orbites une granda difference, qui pourroit bien toutefois provenir des perturbations. Pour chercher à en reconnoitre la possibilité, on remarquera que la derniere comete passe à environ $\frac{8}{100}$ de la distance moyenne du soleil tant de l'orbite da Vénus, dans le noeud ascendant, que de celle de la terre dans son noeud descendant, tandisque la comète de 1596 ne passe plus près de l'orbite terrestre, mais encore à $\frac{8}{100}$ environ de celle de Vénus, dans le noeud ascendant; et il ne faudroit qu'un bien foible changement de 1° à 2° dans le noeud et le Périhélie, qui seroit bien permis, ou pourroit même resulter d'apparitions intermédiaires, pour amener dans les deux cas l'intersection des deux orbites de Vénus et des comètes. Ce n'est, il est vrai qu'une simple possibilité, qui cependant pourroit suffire pour admettre provisoirement l'identité; car pour des preuves on ne pourra en obtenir, et fixer en même tems la période, qui a du se renouveller plusieurs fois depuis 1596, que par de nouvelles apparitions qui comme celles de la grande comete de 1843, ne sont pas toujours également visibles, et se trouvent les plus favorables pour cela en Juin et Juillet, où les deux cometes ont également paru dans la même partie du ciel, ayant le même cours, et avec les mêmes apparences physiques et étendue des queues. Dureste ni en 1596 ni en 1845 Venus n'a pu se trouver à proximité des cometes, et il a du y avoir d'autres apparitions intermédiaires à ces deux epoques.

Benj. Valz.

Suite des Observations de la 2ᵉ Comete de 1845 découverte à Rome le 25 Fevrier faites à l'Observatoire de Marseille.

Dates.	Tems moy.	Et. Comp.	Diff. en AR.	Diff. en D.	AR. ☄	DA. ☄
Avril 28	8ʰ 57′	30e Et. p. 285. H. C.	—7′ 0″	—14′ 55″	115° 44′ 21″	23° 9′ 44″
29	8 48	67e Et. p. 133. Cel aust.	49 45	— 2 3	115 39 30	23 50 19
„	„ „	68e „ 133. ——	14 0	—21 1	115 39 15	23 50 30
Mai 1	8 45	0. navire.	10 30	—21 14	115 35 17	25 12 8.

B. Valz.

Schreiben des Herrn *Hencke* in Driesen an den Herausgeber.

Driesen 1845. December 10.

Bei der Gelegenheit, als ich vorgestern die Vesta ihrer jetzigen Lichtstärke wegen betrachtete, durchmusterte ich auch ihre Umgegend und fand einen Stern von 9ter Gröſse, den ich früher nie gesehen, daher auch auf meinen Karten, welche noch viele Sterne der 9—10ten Gröſse und alle hellern enthalten, nicht verzeichnet hatte. Auch auf den akademischen Stern-Karten Zone IV Uhr fand ich ihn nicht, obgleich Herr Professor *Knorre* diese Gegend mit ungemeinem Fleiſs bearbeitet und fast sämmtliche Sterne bis incl. 9—10ter Gröſse vermerkt hat. Für 1800 reducirt war die Stelle des Fremdlings 4ʰ19′9″ = 64°47′5 AR. und 12°34′7 Decl. bor. am 8ten d. um 8ʰ; so daſs er sich beinah in der Mitte jener

Digitized by Google

2 Sterne, welche in den akademischen Stern-Karten unter den nachgetragenen Decl. +12° als

9—10 Gr.	$4^h 18' 45''$ AR.	12°41′9 Decl. bor.	
und 9—10 „	4 20 20 „	12 31,1 „ „	

aufgeführt stehen, mithin unweit b (79.) Tauri befindet. Er ist übrigens mit jenen beiden Sternen fast von gleicher Lichtstärke; des hellen Mondscheins und der Dünste wegen waren mir die Sterne 9ter bis 10ter Gröſse nicht sichtbar. Ungünstige Witterung hat gestern sein Aufsuchen verhindert und wahrscheinlich wird dies Hinderniſs hier noch einige Zeit andauern, daher diese Nachricht für Jene, welche durch besseres Wetter begünstigt, diesen Fremdling verfolgen können und wollen. Es bleibt übrigens sehr unwahrscheinlich, daſs man es etwa nur mit einem veränderlichen Sterne zu thun habe, denn bei meinen sehr oft und mehrere Jahre lang wiederholten frühern Beobachtungen dieser Himmelsgegend habe ich nie eine Spur von ihm gesehen.

K. Hencke.

Schreiben des Herrn Professors *Encke* an den Herausgeber.

Berlin 1845. December 15.

Heute glaube ich Ihnen einen neuen Planeten ankündigen zu können.

Am 13ten December stand in der *Voss*'schen Zeitung daſs Herr *Hencke* in Driesen, den ich seit der Erbauung der neuen Sternwarte als einen eifrigen Liebhaber der Sternkenntniſs kennen gelernt habe und der sich seit dieser Zeit sehr specielle Karten einzelner Gegenden gemacht hat, einen Stern 9ter Gröſse gesehen der früher nicht da gewesen. Er gab den Ort so an, daſs er für das jetzige Aequin. 1845 Decbr. 8 8^h 65°25′ und +12°41′ wird, nahe bei 79. b Tauri. Die akademische Sternkarte Hora IV. sehr sorgfältig von Professor *Knorre* gezeichnet diente ihm zu dieser Bestimmung. Gestern suchten wir in dieser Gegend mit dem Refraktor und fanden einen auf Hora IV. nicht verzeichneten Stern 9ter Gröſse den wir am Kreismikrometer des Refraktors, welches von der Auffindung des *Biela*'schen Cometen her noch im Rohre war mit einem Stern H. C. verglichen pg. 311. $4^h 12' 58''$ 36°18′52″ und dessen scheinbarer Ort auch später durch genaue Vergleichung mit 79 b Tauri am Fadenmikrometer ist

Dcb. 14,5 $4^h 15' 29''74$ +12°36′37″9.

Am Kreismikrometer war die Differenz der geraden Aufsteigungen.

Dcb. 14.	$6^h 28'$ mittl. Zt.	+49″81 in Zeit	
	12 42,9 ——	+34,95 „ „	

Hierauf setzten wir das Fadenmikrometer ein und fanden jedesmal im Mittel aus 5 Beobachtungen für den Fremdling.

7^h 9′ 4″1 Stzt.	AR. = $4^h 16' 2''44$	+ 12°39′54″2	*Encke.*
7 16 46,1 „	2,08	53,1	*Galle.*
8 7 45,0 „	0,20	52,1	*Galle.*

oder im Mittel

Dcb. 14 $13^h 56' 59''7$ M. Berl. Zt. 64°0′23″6 + 12°39′53″1

die tägliche Bewegung in AR. ist aus diesen Beobachtungen von 6^h bis $14\frac{1}{2}$ —14′21″2 in Bogen.

Die Bewegung in Deklination ist ganz unbedeutend und nicht sicher aus unsern Beobachtungen zu bestimmen.

Der Stern ist folglich rückläufig also wenn ein Planet der Opposition nahe. Vesta ist ziemlich nahe dabei ebenfalls in Opposition.

Mit dieser Bewegung kommt man ganz nahe dem Orte von Herrn *Hencke*.

Die akademische Sternkarte hat allein zu der schnellen Auffindung geführt, da sie so speciell ist. In der jetzigen Jahreszeit und bei dem Mondenschein der noch einige Tage den Stern für schwache Fernröhre nicht sichtbar machen wird, ist es von Werth den Lauf auf einige Zeit hinaus erkennbar zu haben.

Encke.

Schreiben des Herrn *de Vico*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an den Herausgeber.

Rom 1845. December 2.

Mi prendo la libertà d' inviarLe i risultati delle prime osservazioni regolari, che mi è riuscito di fare sulla Cometa di *Biela*. Mi riservo ad altra occasione il mandarLe con più commodità le singole osservazioni, la cui riduzione non ho ancora avuto tempo di terminare.

La prima sera, in cui ho potuto farne un paragone con qualche stella cognita, è stata quella del 26. Nov.; e la stella fu un' anonima vicino alle H di Pegaso, che presto determinerò.

Digitized by Google

26 Nov. $6^h 14' 13''9$ t. med. $\begin{cases} AR.(☄) = AR.(*) - 14'' \text{ in tempo.} \\ \delta.(☄) = \delta.(*) - 13 \text{ in arco.} \end{cases}$

La sera dei 28 le stelle di paragone furono le 2680 e 2687 del Catal. di Baily, e ottenni.

28 Nov. $7^h 50' 55''$ t. med. $\begin{cases} AR.(☄) = 22^h 27' 23''4 \\ \delta.(☄) = +3°38\ 52 \end{cases}$

La sera dei 29 fu paragonata colla stella che nella Zona 11ª di *Bessel* ha l' AR. $= 22^h 25' 16''$, a $\delta = +3° 19' 26''$ Risultò.

29 Nov. $8^h 4' 45''$ t. med. $\begin{cases} AR.(☄) = AR.(*) + 1'27'' \text{ in tempo.} \\ \delta.(☄) = \delta.(*) + 6'30'' \text{ in arco.} \end{cases}$

Finalmente jeri sera con un' altra anonima ricavai

1 Dec. $7^h 17' 47''$ t. med. $\begin{cases} AR.(☄) = AR.(*) + 2'57'' \text{ in tempo.} \\ \delta.(☄) = \delta.(*) - 9'10'' \text{ in arco.} \end{cases}$

Le osservazioni del 28 Nov. e molto più quelle del 1 del corrente sono riuscite assai bene, ma la debolezza estrema della Cometa non permette ancora osservazioni molto sicure. Jeri sera travedevamo un principio di nucleo o punto più lucido a cui fu collimato.

J. De Vico. S. J. Astr.

Vermischtes.

Herr Dr. *Zech* in Tübingen hat mir seine Dissertation,

Die vom Neunfachen der mittleren Anomalie des Saturns abhängigen Störungen des *Encke*'schen Kometen. Tübingen 1845. 8vo (49 Seiten)

die er dort pro venia legendi vertheidigen wird, gefälligst übersandt. Sie bildet gewissermaſsen einen Anhang zu Herrn Prof. *Hansens* erstem Theile der Absoluten Störungen, indem sie die dort gegebenen Störungen des *Encke*'schen Kometen durch Saturn ergänzt, und enthält zugleich eine Aenderung die Herr Professor *Hansen* mit der Entwickelung der Störungsfunction vorgenommen hat, um einem Uebelstande zu begegnen, mit dem die p. 142 des *Hansen*'schen Werkes gegebene Entwickelung behaftet ist. Betrachtet man nemlich die p. 23. gegebenen Ausdrücke für die verschiedenen D, so sieht man, daſs bei groſsen Indices kleine Differenzen groſser Zahlen vorkommen werden; ein Umstand der die Rechnung bedeutend erschwert, um so mehr je höher die Indices sind. Für $k + i = 11$ z. B. reichen siebenstellige Logarithmen kaum aus, während Herr Dr. *Zech*, indem er sich der veränderten Entwickelung bediente, nie mehr als fünfstellige Logarithmen anzuwenden nöthig hatte.

Herr Dr. *Zech* hat mich ersucht den Astronomen anzuzeigen daſs er bereit ist Jedem, der ihm nur seinen Wunsch anzeigen will, soweit sein Vorrath reicht, ein Exemplar der Dissertation zukommen zu lassen.

Herr Professor *Santini* in Padua hat in einem Elogio Storico di Giuseppe Selva Ottico Veneziano interessante Nachrichten über diesen sonst wenig, soviel ich weiſs, bekannten Optiker gegeben. Er gehört dem vorigen Jahrhundert an (geb. 1716, gestorben 1800) und ihm sind manche Erfindungen dieses Jahrhunderts zuzuschreiben, so z. B. die periscopischen Brillen und die Stellung der Binocular-Fernröhre nach der Entfernung der Pupillen des Beobachters. Er hat, nach Herrn *Santini*, zuerst Fernröhre und Microscope ohne Ocularlinsen, mit einem concaven und einem convexen Spiegel construirt. Er hat eine neue Disposition der Ocularlinsen erfunden, bei der man durch die einfache Umkehrung der letzten Röhre entweder ein groſses Feld mit schwacher Vergröſserung, oder ein kleineres Feld mit starker Vergröſserung erhält. Er hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, daſs eine durchschnittene Linse im Ocular, Vorzüge vor dem durchschnittenen Objective des Heliometers haben würde, ohne jedoch ein solches Ocular auszuführen, wie nachher *Amici* gethan hat. Hiebei muſs ich bemerken, daſs ich ein sehr altes Englisches Fernrohr habe, in dem eine Ocularlinse durchschnitten ist, und das nicht zur Messung kleiner Winkel aber dazu bestimmt ist, um zu erkennen ob ein entferntes Schiff sich nähert, oder sich entfernt, was, wenn man die beiden Bilder, so wie man es sieht, in Berührung bringt, leicht nachher zu entscheiden ist.

Er ist endlich nach Herrn *Santini* der erste gewesen, der gutes Flintglas auſserhalb England gemacht hat.

Digitized by Google

Herr Kammerherr *v. Reedtz* hat mir folgende Druckfehler in *Bagays* Tafeln angezeigt:

pag. 187	tg.	9° 11′ 55″	statt	3585	lies 3535
	cotg.	9 11 55		6415	6465
pag. 367	tg.	24 10 5		0024	⊙024
pag. 453	tg.	31 25 15		6714	9714

Herr Professor *Kreil*, Director der Prager Sternwarte schreibt mir unter dem 24sten November:

Meine Chronometer machen mir fortwährend viel Freude. Vorzüglich hat Kessels einen bewundernswürdigen Gang, insbesondere wenn man bedenkt, daſs derselbe nicht unmittelbar durch Beobachtungen, sondern durch eine doppelte Zeitübertragung bestimmt wird, wodurch leicht einige Zehntel Secunden verloren gehen können. Da ich mich auf unsere Pendeluhren nicht verlassen kann, so vergleiche ich die Chronometer nur dann, wenn ihr Fehler unmittelbar vorher durch das Passageninstrument bestimmt ist, daher die ungleichen Intervalle bei den Vergleichungen. Seit Anfang dieses Monats hält Kessels folgenden Gang.

Epoche.	Tägl. Retardation.
1—4	2″47
4—5	2,50
5—6	2,90
6—9	2,72
9—18	2,73
18—19	2,60
19—21	2,50
21—24	2,43

Inhalt.

(zu Nr. 549.) Sammlung von Hülfstafeln, herausgegeben im Jahre 1822 von *H. C. Schumacher*. Neu herausgegeben und vermehrt von *G. H. L. Warnstorff*, Dr. Ph. und Lehrer der Mathematik und Naturwissenschaften am Progymnasio zu Harburg. p. 345.
Schreiben des Herrn *d'Arrest* an den Herausgeber. p. 349.
Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 351.
Schreiben des Herrn *A. Erman* an den Herausgeber. p. 355.
Vermischtes. p. 359.
Berichtigung. p. 359.

(zu Nr. 550.) Ueber die Polhöhe der Berliner Sternwarte. p. 361.
Observationes Cometae anno 1596 mense Julio apparentis, Uraniburgi habitae. p. 371.
Vermischtes. p. 375.

(zu Nr. 551.) Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber. p. 377.
Schreiben des Herrn Professors *Encke* an den Herausgeber. p. 379.
Beobachtung der Mondfinsterniſs vom 13ten Nov. 1845 im Collegio romano von Hrn. Director *de Vico* mitgetheilt. p. 381.
Schreiben des Hrn. *Valz*, Directors der Marseiller Sternwarte, an den Herausgeber. p. 383.
Schreiben des Herrn *Hencke* in Driesen an den Herausgeber. p. 385.
Schreiben des Herrn Prof. *Encke* an den Herausgeber. p. 387.
Schreiben des Herrn *de Vico*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an den Herausgeber. p. 387.
Vermischtes. p. 389.

Altona 1846. Januar 10.

Comet von 1585.

Mit dieser Nummer werden die beiden noch fehlenden Steindrücke, und der Umschlag zu Tycho's Beobachtungen des Cometen von 1585 ausgegeben. Der Abdruck ist jetzt beendigt, und da die Preisschriften 1½ Jahr nach beendigtem Abdrucke eingeliefert werden sollen, so müssen sie vor dem 1sten Julius 1847 an mich gesandt werden.

Die eine Tafel enthält Facsimiles von Tycho's Handschrift. Seine Schriftzüge sind, wenn er ruhig und nicht in Eile schrieb, sehr von denen verschieden, die er bei flüchtigem und schnellem Schreiben brauchte. Ich habe deshalb ein (nicht zu diesem Cometen gehöriges) Beispiel gegeben, wo er mit der ruhigen Handschrift anfängt, und in die flüchtige übergeht.

Das folgende Beispiel bezieht sich auf diesen Cometen bei dem Alles flüchtig geschrieben ist. Es ist in den Beobachtungen pag. 5 (unten) abgedruckt.

S.

Digitized by Google

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№. 552.

Beobachtungen des neuen Planeten auf der Altonaer Sternwarte.

1845. December 17.

Der neue Planet wurde 11 Mal mit einem Sterne 8^m aus *Bessels* Zone 137 und 8 Mal mit einem Sterne 8^m aus der Hist. Cél. p. 311 am Kreismicrometer verglichen. Bei den vier letzten Vergleichungen war der Himmel etwas dunstig und der Planet mitunter nur mit Mühe zu sehen, er erschien mir wie ein Stern von der 9ten bis 10ten Gröſse.

Die scheinbaren Oerter der Vergleichungs-Sterne, habe ich vorläufig, bis sie am Meridiankreise neu bestimmt werden, wie folgt angenommen

Stern A.	H. C. p. 311.	$4^h15'29''80$	$+12°36'38''8$
—— C.	B. Z. 137.	4 11 13,84	+12 42 29,0

Sternzeit d. Beobb.	Planet — C. Differenz in AR.	Planet — C. Differenz in Declin.	Planet — A. Differenz in AR.	Planet — A. Differenz in Decl.
$1^h56^m25^s4$	$+2^m23^s75$		-1^m52^s50	
2 7 26,1	2 23,12	$-2'27''1$	1 53,45	
2 20 52,1	2 22,42	2 23,8	1 53,90	
2 30 51,5	2 22,55	2 27,8	1 54,37	$+3'32''2$
2 38 41,6	2 22,12	2 30,0	1 54,50	3 36,4
2 46 17,0	2 22,00	2 23,2	1 54,45	3 38,0
2 54 22,6	2 21,75	2 16,5	1 54,63	3 45,4
5 6 30,8	2 17,02	2 12,3		
5 15 20,6	2 17,08	2 13,9		
5 21 57,8	2 16,68	2 18,6		
5 28 35,5	2 16,05	2 27,6	1 60,37	3 26,7
3 29 45,5	+2 20,41			
3 39 5,6	....	−2 22,1		
2 50 26,5	....	....	−1 54,77	
3 15 45,6	....	....	....	+3 35,7

Reducirt man diese für verschiedene Zeiten geltende Mittel mit der stündl. eigenen Bewegung des Planeten, in AR. -2^s057 und in Declination $+2''33$ auf $3^h29'45''5$ Sternzeit $= 9^h44'23''1$ mittl. Zeit, so wird

$3^h29^m45^s5$ | $+2^m20^s41$ | $-2'22''5$ | -1^m56^s11 | $+3'36''3$ und mit den vorläufig angenommenen Sternpositionen ergeben sich dann die folgende scheinbare Position des neuen Planeten.

1845	Mittl. Alton. Zeit.	AR.	Beobb.	Declin.	Beob.	
December 17	$9^h44^m23^s1$	$4^h13^m34^s25$	11	$+12°40'6''5$	10	aus den Vergleichungen mit C.
	9 44 23,1	4 13 33,69	8	12 40 15,1	5	aus Vergl. mit dem Stern A.
im Mittel	$9^h44^m23^s1$	$4^h13^m33^s97$		$+12°40'10''8$		

Am Meridiankreise wurde beobachtet:

m. Alt. Zt.	AR.	Decl.
$10^h28^m2^s4$	$4^h13^m32^s55$	$+12°40'22''4$

oder auf obige Zeit mit der angenommenen eigenen Bewegung zurück reducirt

$9^h44^m23^s1$	$4^h13^m34^s05$	$+12°40'20''7$

Die Declinationsbestimmung am Kreismicrometer des Meridiankreises kann dadurch etwas unsicher sein daſs der Planet nicht den inneren Kreis des kleinen Stahlringes durchschnitt.

Digitized by Google

1845. December 24.

Der Planet konnte heute nur 2 Mal mit dem Stern C von December 17 verglichen werden, weil er schon bei der 2ten Vergleichung sehr schwach wurde und bald darauf völlig verschwand; doch scheinen beide Beobachtungen ziemlich gelungen.

Scheinbarer Ort des Sterns C
$4^h11'13''85$ $+12°42'28''6$.

St.-Zt.	Planet — Stern C. in AR	Planet — Stern C. in Decl.
$0^h37'\,15''8$	-2^m55^s83	$+2'\,47''2$
0 46 3,6	−2 56,51	+2 51,6
$0^h41'\,39''7$	-2^m56^s17	$+2'\,49''4$

also:	AR. Planetae.	Decl. Planetae.
$6^h29'13''4$ mittl. Zt.	$62°4'25''2$	$+12°45'18''0$

1845. December 27.

Vorüberziehende Wolken zerstörten die meisten Beobachtungen, und so gelang mir nur eine vollständige Beobachtung mit einem unbekannten Sterne 9^m (D) dessen scheinb. Ort ungefähr $4^h7'25''$ $+12°46'48''$ ist und zugleich mit dem Sterne 8^m von Decbr. 17 und Decbr. 24., der aber, weil er der Mitte des Kreismicrometers zu nahe durchging, nur zur Bestimmung der AR. des Planeten gebraucht werden kann.

St.-Zt.	Planet — D. in AR.	Planet — D. in Decl.	Planet — C. in AR.
$2^h54'42''6$	-1^m5^s80	$+3'8''4$	-4^m54^s45

und hiernach vorläufig:

$8^h30'6''8$ m. Zt. AR. = $61°34'50''9$
$\delta = +12°50'$

1845. December 28.

Der neue Planet wurde heute 7 Mal am Kreismicrometer mit 3 Sternen D, E, F, verglichen. Der scheinbare Ort von D (9^m) nach einer Beobachtung am Kreismicrometer des Meridiankreises ist vorläufig zu $4^h7'25''58$ $+12°46'47''7$ angenommen, und von F (6^m) nach *Piazzi* und H. C. p. 311 zu $4^h0'27''57$ $+12°59'9''0$ der eigentliche Vergleichungs-Stern E (9^m) ist noch nicht bestimmt. Die Vergleichungen des Planeten mit den Sternen D und F stehen deswegen den Vergleichungen mit E nach, weil bei nördl. Durchgängen der Stern F gar nicht den inneren Kreis durchschnitt, während D nahe durch das Centrum der Kreise ging. Ersterer gab also eine schlechte Bestimmung der geraden Aufsteigung und nur eine mäſsige Bestimmung der Declination, letzterer hingegen keine brauchbare Bestimmung der Declination. Bei südl. Durchgängen ist der Fall umgekehrt; der Planet sowohl wie der Stern E wurden nördlich und südlich stets so durch das Kreismicrometer geführt, daſs sowohl ihre Rectascensions- als Declinations-Unterschiede gut daraus bestimmt werden konnten.

Die einzelnen Durchgänge ergaben:

Alt. St.-Zt.	Planet — F. in AR.	Planet — F. in Decl.	Planet — E. in AR.	Planet — E. in Decl.	Planet — D. in AR.	Planet — D. in Decl.	
$2^h14'\,31''7$	$+5^m17^s83$	$-7'\,39''8$	$+2^m28^s85$	$-2'\,28''2$	——	——	N.
2 45 69,9	5 16,97	——	2 28,05	2 37,6	-1^m40^s83	$+4'\,45''7$	S.
2 55 37,5	5 17,12	——	2 27,87	2 37,4	1 40,26	4 48,3	S.
3 9 45,1	5 16,28	7 37,4	2 27,30	2 26,8	1 41,20	——	N.
3 20 54,4	5 16,08	7 44,0	2 27,18	2 32,8	1 41,65	——	N.
3 39 13,8	5 15,42	——	2 26,62	2 31,8	——	——	S.
3 48 19,4	5 15,27	——	2 26,62	2 34,9	1 42,33	4 53,5	S.
$3^h\,7'\,46''0$	$+5^m16^s43$	$-7'\,39''5$	$+2^m27^s50$	$-2'\,32''8$	-1^m41^s15	$+4'\,49''0$	

Das Mittel der unvollständigen Reihen ist auf $3^h7'46''0$ Sternzeit mit der ständl. Bewegung des Planeten in AR. -1^s42 und in Declination $+4''0$ reducirt.

Als vorläufiges Resultat aus diesen Beobachtungen hat man, bis E sicher bestimmt wird,

Mittl. Alt. Zt.	AR.	Declin.	
$8^h39'\,12''1$	$61°26'\,0''0$	$+12°51'\,29''5$	aus Vergleichungen mit F.
8 39 12,1	61 26 6,5	12 51 36,7	—— —— —— D.
$8^h39'\,12''1$	$61°26'\,3''2$	$+12°51'\,33''1$	

Digitized by Google

1845. December 31.

Fernere Beobachtungen des neuen Planeten auf der Altonaer Sternwarte.

Der Planet wurde 8 Mal am Kreismicrometer mit den beiden Sternen F und E von Decbr. 28 verglichen. Bei den letzten Beobb. war der Himmel schon etwas neblicht, so daſs der Planet und E sehr lichtschwach wurden, doch scheint es auf die Güte der Beobb. keinen besondern Einfluſs gehabt zu haben. Der scheinbare Ort von F ist nach Piazzi und H. C. p. 311. $4^{h}0'27''56 + 12^{\circ}59'8''9$.

Sternzeit d. Beobb.	Planet — F. in AR.	Planet — F. in Decl.	Planet — E. in AR.	Planet — E. in Decl.	
$1^{h}28'50''0$	$+3^{m}45^{s}38$	$-1'51''9$	$+56^{s}15$	$+3'18''2$	N
1 38 55,3	3 44,98	1 55,5	56,07	3 11,6	N
1 50 21,8	3 44,88	1 52,3	55,73	3 20,1	S
1 58 28,3	3 44,38	1 53,0	55,80	3 17,3	S
2 6 11,6	3 44,25	1 52,6	55,17	3 12,2	N
2 12 57,3	3 44,75	1 51,1	55,57	3 25,0	N
2 22 26,2	3 44,40	1 55,2	55,72	3 15,1	S
2 31 9,7	3 44,03	1 44,3	55,25	3 16,8	S
$2^{h}1\ 10''0$	$+3^{m}44^{s}63$	$-1'52''0$	$+55^{s}68$	$+3'17''1$	

und aus den Vergleichungen mit F. folgt

$7^{h}20'59''3$ mittl. Zt. AR. $= 61^{\circ}3'2''8$. $\delta = +12^{\circ}57'16''9$.

E. ist noch nicht bestimmt.

1846. Januar 2.

Der neue Planet wurde heute auf der Altonaer Sternwarte 10 Mal mit dem Stern F und 9 Mal mit einem Stern G (8,9) am Kreismicrometer verglichen; die Luft war heiter und schön. Der scheinbare Ort von F ist nach Piazzi und H. C $4^{h}0'27''55$ $+12^{\circ}59'8''8$, der Stern G ist unbekannt.

Altonaer Sternzeit.	Planet — F. in AR.	Planet — F. in Decl.	Planet — G. in AR.	Planet — G. in Decl.	
$2^{h}41'27''5$	$+2^{m}51^{s}14$	$+2'46''4$			S
2 48 1,0	2 50,87	2 46,2	$+41^{s}49$	$-59''9$	S
2 54 43,4	2 50,51	2 50,4	41,21	55,6	N
3 0 35,0	2 50,48	2 54,7	41,33	54,0	N
3 6 33,9	2 49,83	2 53,6	40,76	55,0	N
3 12 44,7	2 50,18	2 53,7	41,08	58,6	N
3 19 5,8	2 50,12	2 53,1	40,77	53,5	S
3 24 53,6	2 50,17	2 58,3	40,57	47,6	S
3 30 43,5	2 49,97	2 57,2	40,22	53,6	S
3 37 19,9	2 50,01	2 55,4	40,68	52,3	N
$3^{h}9'36''8$	$+2^{m}50^{s}33$	$+2'52''9$	$+40^{s}95$	$-54''8$	

Das Mittel der Vergleichungen mit G ist für $3'8''$ zurück auf $3^{h}9'36''8$ St.-Zt. $= 8^{h}21'23''1$ mittl. Zt. reducirt mit der stündl. eigenen Bewegung des Planeten in AR. $= -1^{s}012$ in Declin. $= +6''16$.

Die Vergleichung mit F giebt:

M. Alt. Zt.	AR.	Decl
$8^{h}21'23''1$	$60^{\circ}49'28''2$	$+13^{\circ}2'1''7$

	mittl. Alt. Zt.	AR.	δ.
1846. Jan. 11.	$8^{h}36'29''5$	$60^{\circ}14'21''3$	$+13^{\circ}29'1''6$

am Kreismicrometer des Meridiankreises.

Auszüge aus verschiedenen Schreiben des Herrn Directors *Rümker* an den Herausgeber.

Hamburg 1845. December 18.

Hiebei habe ich die Ehre Ihnen die aus meinen Micrometer-Beobachtungen abgeleiteten Positionen des Planeten mitzutheilen.

Hamb. St.-Zt. Dec. 17. 1845.	Sch. Rectasc. des Planeten in Zeit.	Scheinb. Declin. des Planeten.
$23^{h}44'42''7$	$4^{h}13^{m}42^{s}79$	$12^{\circ}40'\ 7''3$ N.
0 9 12,0	41,11	———
0 44 41,5	40,26	———
1 14 23,0	38,596	12 40 29,—
1 27 49,2	38,54	40 8,7
1 34 55,8	37,82	39 59,6
1 42 17,3	37,38	39 59,1
1 49 54,5	37,45	39 48,—
4 48 23,8	31,18	———
5 4 25,8	30,47	40 13,3
5 17 9,9	31,02	40 10,2
5 28 50,7	29,58	40 10,3

Daraus ergiebt sich

M. Hamb. Zt.	Sch. Rectasc. in Bogen.	Schb. Declin.
$8^{h}40'21''95$	$63^{\circ}24'5''17$	
8 50 49,6	———	$12^{\circ}40'7''3$.

Dagegen die Meridian-Beobachtung am Meridiankreise $10^{h}28^{m}2^{s}05$ $63^{\circ}22'54''72$ $12^{\circ}40'18''65$ giebt.

Die scheinbaren Oerter der verglichenen Sterne sind

AR.	Decl.	
$4^{h}\ 8'12''31$	$12^{\circ}34'\ 9''4$	Bessel.
4 10 19,22	12 32 36,4	Bessel.
4 11 13,744	12 42 27,9	am selbigen Abende beob. am Meridiankreis

Digitized by Google

	AR.	Declin.	
	4^h15′29″67	12°36′38″1	Hist. Célest.
	4 16 7,18	12 32 31,0	Bessel.
5,6 Gröſse	4 20 14,677	12 42 3,1	mehrere Male von mir beobachtet, so wie auch am selbigen Abend.

Ich benutze diese Gelegenheit Ihnen die Sternbedeckung von gestern Abend, mit einigen früheren Ihnen noch nicht mitgetheilten, zu übersenden.

1845.			M. H. Z.	Funk.	Powalky.
April	17.	Eint.	8^h15′40″06		
—	18.	Eint.	9 9 54,49		
Aug.	14.	Eint.	8 40 31,4	32″0	31″7
—	20.	δ Pisc. E	9 9 37,8	33,4	
		A	10 7 20,3	23,0	
Sept.	13.	c¹ Aquarii E	9 22 56,1	55,7	
Nov.	6.	13 ν Aquarii E	7 42 6,5	6,3	6,8
Dec.	17.	α Cancri A	9 30 22,4	22,9.	

Decemb. 25.

Gestern Abend habe ich folgende Beobb. des neuen Planeten erhalten:

	M. Zt.	AR.	Decl.	
Dec. 24.	6^h3′59″45	62°4′39″09	+12°44′53″7	3 Beob.

Die Declination ist nicht sehr zuverlässig.

Decemb. 28.

Auch gestern erhielt ich Beobb. des neuen Planeten.

Dec. 27.	7^h48′ 9″5	61°35′17″8		3 Beob.
	8 27 41,5		+12°49′50″8	2 Beob.

Die Declination ist nicht sehr zuverlässig.

Decemb. 29.

Bei dem gestrigen heiteren Himmel habe ich den neuen Planeten am Kreismicrometer und in der Culmination beobachtet.

Dec. 28.	8^h28′ 0″6	61°26′11″7	
	− 32 33,3		+12°51′29″1

Am Meridiankreise erhielt ich eine sehr gute Beobachtung.

Dec. 28.	9^h37′16″0	61°25′36″6	+12°51′30″5.

	M. H. Zt.	Scheinb. AR. des Planeten.	Decl. des Planeten.	
1845. Dec. 31	6^h47′35″8	61° 3′25″2	12°57′11″3	12 Beobb.
1846. Jan. 1	7 5 19,0	60 56 27,8	12 59 27,1	14
2	6 43 57,2	60 50 3,0	13 1 47,1	9
—	10 19 45,0	60 49 1,7	13 2 8,9	7
3	6 53 28,4	60 43 59,6	13 4 17,8	11
—	9 10 35,3	60 43 24,9	13 4 26,7	Mer.-Kr.
4	7 6 12,2	60 38 37,2	13 6 44,0	2
5	7 53 59,5	60 33 23,2	13 9 41,1	2

Ich füge hiebei noch die mittlern Oerter vom 1. Januar 1846 einiger von mir am Meridiankreis beobachteten Sterne hinzu, welche den Beobachtern dieses Planeten nützlich seyn könnten.

mittlere AR. 1. Jan. 1846.	mittlere Decl. 1. Jan. 1846.
3^h58′43″239	13° 7′11″8
3 59 41,588	13 6 30,8
4 0 26,028	12 59 7,4
4 2 35,153	13 2 50,1
4 7 23,020	12 46 38,3
4 8 47,320	12 32 26,0
4 10 17,396	12 32 42,3
4 11 11,753	12 42 30,1
4 15 28,256	12 36 38,6
4 16 4,947	12 32 30,7
4 20 12,790	12 42 4,9
4 24 21,250	12 36 38,6

C. Rümker.

Auszüge aus den Briefen des Herrn Professors *Encke* an den Herausgeber.

Berlin 1845. Dec. 29.

Am Sonnabend heiterte es sich für einige Stunden auf und ich bekam eine recht gute Position. An diese die vom 21sten und 14ten habe ich eine Bahn angeschlossen von der ich glaube daſs sie als hinreichend um von der wahren Bahn eine Idee zu geben angesehen werden kann und für einige Wochen bei dem Aufsuchen Dienste thun wird.

Epoche der mittleren Länge.

1846. Jan. 0.	94°48′11″8	
Mittlere Anom.	319 2 54,8	
Länge des Perih.	135 45 17,0	Mittl. Aeq. 1846 Jan. 0.
Knoten	141 10 6,7	
Neigung	5 20 7,2	
Excentricit. Winkel	11 16 30,4	e = 0,195520.
lg. halbe gr. Axe	0,413564	
Mittlere Bew.	850″473	
Umlaufszeit	1524 Tage.	

Digitized by Google

Meine sämmtlichen Beobachtungen sind an den *Bessel*schen Stern angeschlossen den Herr Dr. *Galle* am 21. Decbr. im Meridian beobachtet hat

$4^h 1' 14''13 \quad +12°42'27''3$

Daher die Aenderung einiger früher gegebenen Zahlen. Aus dem ersten Circular sehe ich daſs Sie dieselben beiden Sterne benutzt haben die ich und daſs auch bei Ihnen eine Verschiedenheit von etwa 0"6 in Zeit stattfindet wie es auch bei mir der Fall war.

Die Bahn weicht im Perihel gänzlich und im Knoten stark von dem ersten Versuche im zweiten Circular ab. Die Schuld liegt an der Angabe von *Hencke* die für seinen Zweck in der That sehr genau aber für eine Bahnbestimmung nicht hinreichend ist. Sie musste etwa 65°28'5 +12°42'1 seyn statt daſs ich annahm 65 26,2 12 41,1. Daher weichen auch die zwischenliegenden Beobachtungen ab z. B. meine vom 16ten Decbr. die sich jetzt hinlänglich gut zeigt. Daſs dessen ungeachtet die Umlaufszeit und Eccentricität sich nicht allzusehr ändert, scheint anzudeuten daſs diese Elemente verhältniſsmäſsig sich am besten aus diesen Beobachtungen bestimmen lassen.

So ist doch das Jahr nicht geschlossen ohne daſs wir wenigstens ungefähr wissen wie es mit dem Planeten steht. In der Umlaufszeit kommt er der Juno am nächsten und da er verhältniſsmäſsig jetzt in einer sehr vortheilhaften Stellung für die Lichtstärke ist so muſs er zu andern Zeiten sehr schwach werden.

Encke.

Schreiben des Herrn Professors *Encke* an den Herausgeber.

Berlin 1846. Januar 3.

Herr *d'Arrest* hat eine strenge Vergleichung mit allen Correktionen von den bisherigen Beobachtungen, wozu noch unsere vom 31sten Decbr. gekommen ist, angestellt.

Die Ephemeride bis April 23 habe ich selbst mit 6 Decimalen berechnet und sie ist richtig. Wahrscheinlich wird die Abweichung im Januar schon auf einige Minuten steigen, für die spätere Zeit natürlich weit stärker. Indessen wird man doch mit ihrer Hülfe sich etwas vorbereiten können, darum setze ich sie vollständig her. Auch sieht man daraus wie lange der Planet noch etwa zu beobachten seyn wird.

Es ist günstig daſs zur Zeit des Stillstands schon eine Näherung gegeben ist da es immer schwerer wird durch die eigene Bewegung während der Beobachtungen sich zu versichern daſs man den Planeten wirklich beobachtet und weil die Hora IV bei 15° aufhört.

Die Lichtstärke auf die sogenannte mittlere in den Oppositionen $\left(\frac{1}{a^2(a-1)^2}\right)$ bezogene ist jetzt etwa 1,8. Im Maximum kann sie 2,7 werden, im Minimum 0,4. Der Stern gehört gewiſs zu den schwächeren 9ter Gr. obgleich Herr *Galle* ihn jetzt auch im Meridian beobachten konnte, sonach wird er in den meisten Oppositionen wohl kaum mit unsern jetzigen Meridianinstrumenten zu beobachten seyn.

Gelegentlich will ich doch auch erwähnen daſs Herr Dr. *Galle* am 21sten Decbr. auch den *Biela*'schen Cometen mit erleuchteten Fäden also ganz sicher und scharf beobachtet hat. Mir war er dazu nicht hell und deutlich genug, der Ort bezogen auf einen 2 mal von *Bessel* beobachteten Stern ist

Decbr. 21. $6^h37'26''9 \quad 344°54'6''1 \quad +0°59'8''8$

die Beobachtungen stimmen ganz gut unter einander.

Vergleichung der Beobachtungen.

					Rechn. — Beob.		
Dec. 14	13h56'59"7	Berlin	64° 0'36"0	+12°39'49"6	— 4"4	— 2"1	
*15	7 12 9,3	——	63 50 54,1	12 40 0,5	+ 7,2	— 14,1	
16	10 20 16,5	——	63 36 5,6	12 39 57,1	+ 2,1	— 4,4	
17	8 40 22,0	Hambg.	63 24 5,2	——	+ 0,2	——	
—	8 50 49,6	——	——	12 40 7,4	——	— 2,3	
—	9 44 23,1	Altona	63 23 33,7	12 40 6,5	— 3,2	— 0,8	
—	9 44 23,1	——	63 23 25,4	12 40 15,1	+ 5,1	— 9,4	
—	10 28 2,1	Hambg.	63 23 9,7	12 40 18,7	— 2,8	— 12,3	Mer.
—	10 28 2,4	Altona	63 23 8,3	12 40 22,4 ::	— 1,5	— 16,0	Mer.
20	7 38 51,2	Berlin	62 48 6,4	12 41 31,5	— 2,4	— 1,3	
21	7 49 38,4	——	62 36 27,0	12 42 16,9	— 2,3	— 1,5	
24	6 3 59,5	Hambg.	62 4 39,1	12 44 53,7	— 0,6	+ 20,0	

Digitized by Google

					Rechn. —	Beob.	
Dec. 24	6ʰ29′13″4	Altona	62° 4′25″2	+12°45′18″0	+ 2″2	— 2″8	
27	7 48 9,5	Hambg.	61 35 17,8	———	—14,0	———	
—	8 27 41,5	———	———	12 49 50,8	———	—11,5	
—	8 30 6,8	Altona	61 34 50,9	12 50 —	+ 3,3	———	
*—	11 13 39,2	Berlin	61 33 48,5	12 50 12,8	+ 0,3	—23,1	
—	11 29 14,6	———	61 33 46,4	12 49 51,8	— 3,1	— 1,0	
28	8 28 0,6	Hambg.	61 26 11,7	———	— 7,3	———	
—	8 32 33,3	———	———	12 51 29,1	———	— 6,9	
—	9 32 16,0	———	61 25 36,6	12 51 30,5	+ 2,4	— 3,7	Mer.
31	8 0 18,9	Berlin	61 2 57,3	12 57 17,3	— 7,3	— 3,9	
—	9 23 41,7	———	61 2 33,8	12 57 23,6	—10,9	— 2,7	Mer.

Die zwei mit *) bezeichneten Berliner Beobachtungen sind von Herrn Dr. *Brunnow* und Herrn *D'Arrest* an einem kleinen Dollond gemacht.

Ephemeride des neuen Planeten. 1846.

8ʰ M. Bl. Zt.	AR.	Decl.	lg. Δ n ♅	8ʰ M. Bl. Zt.	AR.	Decl.	lg. Δ n ♅
Jan. 1	60°55′51″7	+12°59′32″6	0,151686	Jan. 25	60°40′ 0″7	+14°28′ 7″6	0,205298
2	60 49 27,1	13 1 54,8	0,153541	26	60 45 34,1	14 33 1,1	0,207781
3	60 43 31,8	13 4 24,9	0,155442	27	60 51 36,3	14 37 58,9	0,210272
4	60 38 6,0	13 7 2,6	0,157388	28	60 58 6,9	14 43 0,9	0,212770
5	60 33 9,9	13 9 47,9	0,159376	29	61 5 5,8	14 48 6,9	0,215273
6	60 28 43,6	13 12 40,7	0,161405	30	61 12 32,8	14 53 16,7	0,217781
7	60 24 47,2	13 15 40,9	0,163472	31	61 20 27,5	14 58 30,2	0,220291
8	60 21 21,0	13 18 48,3	0,165576	Febr. 1	61 28 49,4	15 3 47,1	0,222803
9	60 18 25,2	13 22 2,8	0,167715	2	61 37 38,3	15 9 7,3	0,225317
10	60 15 59,8	13 25 24,2	0,169886	3	61 46 54,2	15 14 30,5	0,227831
11	60 14 4,7	13 28 52,5	0,172088	4	61 56 36,6	15 19 56,6	0,230343
12	60 12 40,0	13 32 27,5	0,174320	5	62 6 46,1	15 25 25,5	0,232854
13	60 11 45,7	13 36 9,0	0,176580	6	62 17 19,5	15 30 56,9	0,235364
14	60 11 22,0	13 39 57,0	0,178865	10	63 3 48,6	15 53 24,7	0,245361
15	60 11 28,7	13 43 51,3	0,181175	18	64 55 48,0	16 39 31,5	0,265057
16	60 12 5,5	13 47 51,7	0,183508	26	67 11 10,3	17 26 3,5	0,284154
17	60 13 12,4	13 51 58,2	0,185863	März 6	69 47 35,6	18 11 40,7	0,302461
18	60 14 49,2	13 56 10,5	0,188238	14	72 42 38,9	18 55 8,3	0,319865
19	60 16 56,0	14 0 28,6	0,190631	22	75 54 8,4	19 35 18,7	0,336328
20	60 19 32,7	14 4 52,2	0,193041	30	79 20 21,8	20 11 11,8	0,351832
21	60 22 39,2	14 9 21,1	0,195467	April 7	82 59 29,9	20 41 52,4	0,366358
22	60 26 15,5	14 13 55,1	0,197907	15	86 49 40,5	21 6 31,7	0,379932
23	60 30 21,3	14 18 34,6	0,200359	23	90 49 30,2	21 24 30,6	0,392599
24	60 34 56,4	14 23 18,7	0,202823				

Encke.

Schreiben des Herrn Professors *Encke* an den Herausgeber.

Berlin 1846. Januar 7.

Seit meinem letzten Briefe habe ich den Planeten nur zweimal und beidemale sehr kärglich so daſs ich ihn nur momentan sehen konnte beobachtet. Das Wetter war fortwährend trübe.

Jan. 3.	8ʰ14′33″7	60°43′37″2	13° 4′23″4	(2 u. 1 Vergl.)
6.	6 31 24,9	60 29 12,9	13 12 21,3	(3 Vergl.)

Die Differenzen von den Ihnen mitgetheilten Elementen sind

Jan. 3.	— 3″3	—2″1
6.	—10,0	—7,1

Die Beobachtungen, welche so unsicher sind daſs sie nicht zu einer schärferen Bestimmung gebraucht werden können zeigen doch daſs für den Januar wahrscheinlich die Elemente zum Auffinden des Planeten ausreichen werden.

Encke.

Digitized by Google

Schreiben des Herrn *Rümker*, Directors der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber.

Hamburg 1845. December 20.

Hiebei habe ich die Ehre Ihnen ein aus meinen Beobachtungen abgeleitetes Verzeichniss mittler Oerter von in der Bahn des *Biela*'schen Cometen gelegenen Sterne, mitzutheilen; welches ich Ihnen zu überweisen, nicht verschiebe, weil gegenwärtige Umstände eine beabsichtigte Ausdehnung und Verbesserung desselben verspäten konnten.

Gröſse &c.	mittlere AR. für Januar 1. 1846.	Zahl d. Beob.	mittl. Decl. für Jan. 1. 1846.	Zahl d. Beob.
	22h 22′ 10″720	1	+3° 39′ 5″05	1
	22 26 30,785	2	+2 57 4,82	2
	22 28 50,76:	1	+2 57 44,3:	1
	22 30 42,873	3	+2 39 54,06	3
	22 31 29,001	1	+2 34 49,93	1
	22 37 20,344	1	+2 32 55,79	1
	22 39 30,66:	1	+0 59 5,7	1
	22 43 22,855	1	+2 3 11,04	1
	22 43 49,980	1	+0 57 50,37	1
	22 53 59,833	1	+0 32 56,76	1
	22 58 2,732	1	+1 20 6,44	1
	23 0 25,113	1	+1 9 41,95	1
	23 2 47,914	1	+1 11 2,25	1
	23 3 9,54:	1	+0 28 52,02	1
	23 6 27,832	1	+0 23 17,42	1
	23 9 13,900	2	+0 23 28,09	2
	23 11 23,74:	1	−0 20 9,21	1
	23 15 33,72:	1	+1 9 8,9:	1
	23 17 42,260	1	−0 18 59,99	1
	23 19 2,544	1	+0 24 49,41	1
(5,6)	23 22 47,576	1	+0 1 43,73	1
	23 23 52,552	2	+0 22 21,47	1
(5,6)	23 27 36,196	1	+0 27 43,59	1
	23 31 18,207	1	+0 7 22,64	1
	23 36 25,57:	1	−0 8 26,61	1
	23 38 6,649	1	−0 35 28,37	1
	23 40 48,002	1	+0 9 1,36	1
	23 41 4,436	1	−0 24 36,49	1
(5.)	23 41 34,373	1	+0 13 16,13	1
	23 45 5,216	1	−0 16 12,88	1
(6.)	23 45 58,895	2	−0 15 38,16	2
	23 46 17,285	1	−0 26 41,82	1
	23 49 28,22:	1	−0 10 15,09	1
	23 51 17,733	1	−1 21 21,27	1
	23 52 41,043	1	+0 12 0,61	1
	23 56 52,037	1	−0 48 5,40	1
	23 58 14,664	1	−0 44 10,20	1
	0 3 47,005	1	−0 44 7,42	1
	0 6 10,543	1	−0 53 23,18	1
	0 9 27,040	1	−0 15 43,35	1
	0 9 58,112	1	−0 28 56,88	1
	0 10 58,426	1	0 47 6,19	1
	0 13 58,17:	1	−0 51 33,97	1
	0 15 0,279	1	−0 40 35,67	1
	0 16 47,340	1	−0 38 40,83	1
(5,6)	0 18 43,635	2	−0 54 12,87	2
	0 21 16,637	1	−0 48 43,21	1

Gröſse &c.	mittlere AR. für Jan. 1. 1846.	Zahl d. Beob.	mittl. Decl. für Jan. 1. 1846.	Zahl d. Beob.
	0h 23′ 58″623	1	−1° 1′ 17″53	1
	0 24 18,306	1	+0 20 11,31	1
	0 24 56,691	1	−1 17 46,05	1
	0 28 31,562	2	−1 25 51,42	2
	0 29 42,470	2	−1 10 29,15	2
	0 33 3,481	1	−1 7 32,24	1
	0 34 43,844	2	−1 11 28,22	2
	0 38 3,670	1	−1 38 50,32	1
	0 40 7,575	1	−1 5 3,51	1
	0 40 27,635	1	−1 19 47,62	1
	0 45 30,521	2	−1 36 48,26	2
	0 50 8,090	2	−1 34 56,36	2
	0 51 28,014	1	−1 30 22,43	1
	0 55 34,160	1	−2 19 26,37	1
	0 58 55,187	1	−1 45 54,23	1
	1 1 55,38:	1	−1 33 24,8:	1
	1 3 21,377	1	−2 5 41,90	1
	1 6 57,763	1	−1 48 0,89	1
	1 12 8,299	1	−3 8 26,79	1
	1 13 57,744	1	−2 48 22,01	1
	1 18 16,486	1	−3 0 12,74	1
	1 22 48,177	1	−2 35 36,57	1
	1 25 46,499	1	−2 39 24,88	1
	1 26 57,082	1	−2 49 23,48	1
	1 28 34,418	1	−4 5 12,09	1
	1 29 40,516	1	−3 32 51,38	1
	alia antec. ad Boream.			
	1 31 48,97:	1	−3 17 58,88	1
	1 32 57,413	2	−3 24 9,53	2
	1 37 41,936	1	−3 0 25,32	1
	1 39 43,98:	1	−3 40 57,13	1
	1 43 47,376	1	−3 24 5,77	1
	1 52 27,602	1	−4 7 3,61	1
	2 4 8,008	2	−3 56 30,39	2
	2 8 11,832	1	−5 47 57,06	1
	2 10 7,392	2	−5 4 20,30	2
	2 14 16,114	1	−5 12 58,31	1
	2 17 12,011	1	−4 35 28,39	1
	2 18 59,00:	1	−5 32 55,83	1
Duplex.	2 22 44,879	1	−5 43 11,16	1
Dupl. Cent	2 26 27,291	2	−6 18 59,17	2
	2 27 52,254	1	−6 20 45,95	1
	2 30 39,82:	1	−6 38 36,21	1
	2 32 53,028	1	−5 41 19,80	1
	2 40 50,445	2	−6 23 2,23	2
	2 45 33,158	1	−5 52 57,82	1
	2 46 41,808	1	−6 56 24,09	1
	2 59 3,605	3	−7 14 36,93	3
	3 1 37,126	1	−6 6 39,65	1
	3 3 7,509	2	−7 6 52,13	2
	3 7 6,770	1	−7 16 48,79	1
	3 8 21,372	2	−9 23 44,61	2
	3 13 20,21:	1	−8 2 25,94	1
	3 19 25,086	3	−8 31 26,67	3

Digitized by Google

Gröſse &c.	mittl. AR. für Jan. 1. 1846.	Zahl d. Beob.	mittl. Decl. für Jan. 1. 1846.	Zahl d. Beob.
	3h 20′ 30″108	1	−14° 54′ 21″74	1
	3 24 32,540	2	− 8 22 1,33	2
	3 24 56,105	2	− 9 7 14,29	2
	3 30 12,785	1	− 8 46 12,25	1
	3 30 32,303	1	− 8 23 15,05	1
	3 35 30,404	2	− 9 21 1,37	2
	3 35 37,841	1	− 7 59 20,62	1
	3 40 19,100	1	− 9 5 25,70	1
	3 40 37,326	2	− 8 31 17,08	2
	3 45 10,395	3	− 8 57 15,42	3
	3 50 44,74	1	− 9 22	
	3 50 58,181	2	− 9 26 43,19	2
	3 56 46,230	1	−12 10 34,38	1
	3 56 49,287	1	− 7 57 19,02	1
	3 58 1,656	1	− 8 1 16,40	1
	3 59 54,196	1	−10 10 26,08	1
	4 3 ——		−10 5 43,26	1
	4 4 50,734	1	−10 51 59,07	1

Herr *Rümker* hat unter dem 5ten Januar 1846 mir noch folgenden Nachtrag gesandt.

Sterne in der Bahn des *Biela*'schen Cometen.

mittl. AR. 1. Jan. 1846.	mittl. Declin. 1. Jan. 1846.
23h 7′ 45″784	+0° 28′ 14″1
23 9 11,362	+2 26 28,0
23 17 42,079	−0 19 0,1
23 19 2,589	+0 24 47,9
23 23 52,608	+0 22 19,9
23 27 36,373	+0 27 45,1
23 40 48,121	+0 8 59,9
23 41 4,368	−0 24 34,0
23 41 12,620	−0 1 48,8
23 46 54,088	−0 44 51,7
23 48 33,395	−0 22 27,2
23 51 58,453	−1 8 12,8
23 56 52,003	−0 48 3,8
0 21 16,743	−0 48 41,2
0 26 0,3—	−1 2 33,8
2 41 41,530	−6 30 35,2
2 46 59,232	−5 57 39,4
2 59 3,608	−7 14 37,1
3 4 12,160	−7 53 30,1
3 9 3,459	−7 53 56,4

Rümker.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regents-Park, London 1845. December 30.

I have just completed the following elements of the new Planet Astraea, which differ considerably from those computed by Professor *Encke* *). You will be best able to judge how far my results may be depended upon. I have employed the Mean of the Berlin observations with the wire micrometer on Dec. 14. Mr. *Petersen's* observation on Dec. 17, and our own position for Dec. 24 as follows:

Dec. 24. at $6^h 8^m 27^s$ Greenw. Mean Time. AR. $4^h 8^m 17^s 53$
δ $+12° 45′ 34″2$.

Elements of the planet Astraea.

Epoch of Mean Longitude 1846. January 1,0 Greenw. M. T.
$= 87° 16′ 41″43$.

Longitude of perihelion	142° 9′ 50″33
Ascending Node	138 41 15,73
Inclination	5 37 14,60
φ	6 9 46,06
Log. a	0,4044914
Period	1477 days.

The elements are in error at the middle observation −4″7 in longitude and −0″1 in Latitude. All the small corrections are taken into account.

I shall write again by next post to transmit some observations of *Biela's* comet and an ephemeris of the new Planet. How admirably has the calculation of the perturbations of *Biela's* comet for 14 years been conducted by Professor *Santini*.

P. S. A calculation on *Gauss* method from the same observations employed for my parabola, (already published in the Astr. Nachr.) has led me to the following hyperbolic elements of the Great Comet of 1844—45.

Perihelion passage 1844. Dec. 13,43188 Greenw. M. T.

π	303° 58′ 15″12	M. E. 1845,0
☊	114 59 7,27	M. E. 1845,0
i	46 49 2,96	
ψ	24 47 33,25	$e = 1,1015256$.
Log. q	9,5065345.	

Direct.

For the middle observation the error in long. × cos. lat. $= +6″25$, the error in latitude $= -0″84$. I await the reduction of the Cape observations in December, before proceeding any further with the correction of the elements.

J. R. Hind.

*) Herr *Hind* meint den ersten Entwurf, bei dem Herrn *Hencke's* Schätzung zugezogen war. *S.*

Altona 1846. Jan. 31. (Hiezu 1 Beilage.) Titel, Inhalts-Register und Umschlag werden nachgeliefert.

Digitized by Google

BEILAGE

ZU № 552. DER ASTRONOMISCHEN NACHRICHTEN.

Schreiben des Herrn Professors *v. Struve* an den Herausgeber.

Pulkowa 1846. Januar 2.

Ihrem Wunsche zu entsprechen übersende ich Ihnen alles was wir bis jetzt über das neue Gestirn an Beobachtungen und Rechnungen auf hiesiger Sternwarte besitzen. Aufgefunden mit Hülfe des Refractors am 26sten Decbr., wurde dasselbe noch denselben Abend an den hiesigen Meridianinstrumenten beobachtet. Auch die zweite Position beruht auf Meridian-Beobachtungen. Die beiden Positionen sind:

	Mittl. Pulkow. Zt.			
26. Dec.	$9^h 46' 18''$	AR. =	$4^h 6' 55''88$	Decl. = $+12°48'\ 8''5$
30. —	9 28 20		4 4 40,66	12 55 14,0

Aus diesen beiden Beobachtungen und der ersten Berliner vom 14ten Decbr. haben Herr Dr. *Peters* und ich bereits am 31sten Decbr. folgende elliptische Elemente des neuen Gestirns berechnet.

Perihelzeit 1846, Juni 19,582 m. Zt. Berlin.
log. mittl. tägl. Beweg. = 2,920951.
log. a = 0,419370.
log. e = 9,330883.
$p - \Omega$ = 354°58′56″ } Sch. Aeq. Dec. 26.
Ω = 140 56 30 }
i = 5 20 10.

Die drei Beobachtungen werden durch diese Elemente alle innerhalb einer Bogensecunde dargestellt, wobei auch schon auf Aberration und Parallaxe Rücksicht genommen ist.

Es gehört demnach das neue Gestirn wohl unstreitig in die Categorie der vier andern kleinen Planeten, deren Bahnen es auch nahe bei ihren gemeinschaftlichen Durchschnittspuncten kreuzt.

Sie werden wohl noch vor Empfang dieses Briefes Genaueres über den neuen Planeten wissen. Indessen sehen Sie wenigstens hieraus dafs wir auf hiesiger Sternwarte in Bezug auf denselben auch nicht ganz müssig sind. Auch soll derselbe so lange es angeht d. h. also wohl bis in die Mitte Februar an den hiesigen Meridianinstrumenten beobachtet werden und später hoffe ich ihn noch einige Zeit lang mit dem Refractor verfolgen zu können.

Trübes Wetter und Krankheit haben mich verhindert den *Biela*'schen Cometen zur rechten Zeit aufzusuchen. Da derselbe jetzt schon wieder stark nach Süden eilt gebe ich die Beobachtungen desselben für die diesmalige Erscheinung ganz auf.

An dem Berichte über die Altona-Greenwicher Chronometerexpedition wird gedruckt und ich hoffe dafs derselbe bis zum Mai wird erscheinen können.

Otto Struve.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. *Bishop's* Observatory, Regent's-Park, London 1846. Januar 16.

I send you such observations of Astraea as I have been able to obtain during the late cloudy period. The observation of Dec. 24. I have already sent.

	Greenw. M. T.	AR.	δ.
Dec. 30.	$7^h 6^m 42^s$	$4^h 4^m 40^s 34$	$+12° 55'\ 5''7$
—	10 6 16	4 4 37,14	12 55 16,0
Jan. 1.	9 48 0	4 3 41,06	12 59 46,7
4.	12 54 35	4 2 27,46	13 7 41,5

All these places are the results of micrometrical comparisons with A. S. C. 458, employing Mr. *Rümker's* Mean Place.

An instrumental position was obtained on Jan. 13, giving at $8^h 45^m 14^s$ Greenw. M. T. AR. $4^h\ 0^m 48^s 15$
δ. $+13°36'28''$.

Professor *Challis* has published the following observation made at Cambridge on Dec. 24.
at $7^h 38^m 54^s$ Greenw. M. T. AR. $4^h 8^m 14^s 72$
δ. $+12°45'32''1$.

Mr. *Hartnup*, the director of the observatory at Liverpool has sent me the right Ascensions observed with his fine transit instrument.

On Jan. 4.	AR.	$4^h 2^m 31^s 33$
—— 7.	„	4 1 38,83
—— 8.	„	4 1 25,53

The longitude of Liverpool is $12^m 0^s$ West of Greenwich.

Mr. *John Glaisher* has published an observation made at Dr. *Lee's* observatory, Hartwell, on Jan. 13; he compared

Digitized by Google

the planet with A. S. C. 458 and found its position to be at 11^h22^m Mean Time. RA. $4^h0^m48^s$. N.P.D. 76°22′59″.

I have nearly finished a second set of elements from observations on Dec. 14, 24 and Jan. 4, these I must forward by next post.

I subjoin two observations of *Biela's* Comet made by Prof. *Challis* with the Northumberland telescope and published in the monthly notice of the Astronomical Society for November.

Dec. 1. at $6^h57^m59^s8$ Greenw. M. T.
R. A. = $22^h30^m7^s80$
N. P. D. = 86°46′35″1

Dec. 3. at $8^h9^m42^s$ Greenw. M. T.
R. A. = $22^h32^m21^s22$
N. P. D. = 87° 4′ 1″7.

On this day the comet preceded a star in the H.C. 3^m40^s00 and was South of the star 8′14″3. Professor *Challis* did not use the place of the H. C. in his reductions but deduced the stars position by a single Comparison with 37 Pegasi.

The hazy state of the sky in this part of London, during the absence of moonlight in December, only permitted me to make the following observations by instrumental comparisons. They are of course only approximate.

Dec. 19.	$6^h57^m57^s$	343°59′47″	+1°8′33″
—— 20.	6 52 49	344 26 44	+1 3 31

If it were formerly said of Baron Zach's work „What would have become of the small planets if the Monatliche Correspondenz had not existed?“ we may surely ask now, what would become of Astraea, were it not for your invaluable Circulars and Nachrichten?

J. R. Hind.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Professors *Argelander*, an den Herausgeber.

Bonn 1846. Januar 8.

Mit dem Anfange des neuen Jahres habe ich endlich den neuen Planeten beobachten können, vorläufig noch am Kreismicrometer, und einmal im Meridiane, wo er aber sehr schwach erschien, so daſs ich nur einen Faden erhielt; die Declination jedoch wird ziemlich gut sein; meine Positionen von Parallaxe noch nicht befreit, sind:

1846.	Mittl. Zt.					
Jan. 2.	13^h 0′45″3	60°48′14″7	+13°2′25″8	5 Beob.	a	N.S.
—— –.	14 9 19,2	47 56,4	2 35,1	5 ——	a	N.S.
—— 4.	6 5 8,3	38 40,6	6 55,5	8 ——	b	N.S.
—— 5.	7 32 25,0	33 29,2	9 50,0	8 ——	b	N.S.
———	8 7 4,8	33 22,8	9 54,8	6 ——	a	N.
———	9 2 29,6	33 6,6	9 56,4	Meridian.		

Die scheinbaren Positionen der Vergleichsterne wurden angenommen

a....	60° 6′56″3	+12°59′ 5″5
	56,2	5,4
b....	59 55 54,4	+13 6 30,1

Eine Meridianbeobachtung Jan. 5. giebt aber die AR. von a um 3″8 und drei Durchgänge am Kreismicrometer verglichen mit a unter meiner Annahme der AR. dieses Sterns die von b um 5″2 gröſser.

Argelander.

Beobachtungen der Astraea.

Herr Geheimer Hofrath *Gauss* hat die Güte gehabt mir folgende auf der Göttinger Sternwarte von Herrn Professor *Goldschmidt* am Passagen-Instrumente gemachte Beobachtung der Astraea mitzutheilen.

1846. Januar 14. $8^h25'14''5$ m. Zt. AR. = 60°11′52″5.

Von Herrn Director *Rümker* habe ich erhalten

Jan. 15. $8^h54'3''1$ 60°11′57″5 +13°43′58″3

Die Position beruht auf 9 Vergleichungen mit einem Sterne, dessen scheinbare Ort Herr *Rümker* am Meridiankreise bestimmt hat,

$3^h57'45''67$ +13°58′35″1.

Digitized by Google

Register.

A.

Airy, G. B., Königl. Astronom, Director der Greenw. Sternwarte.
Nachrichten vom Cap über den daselbst am 19ten Dec. 1844 entdeckten groſsen Cometen 141. 173.
Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors. Read, Greenwich 1845. June 7. 289.

Altona Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst:
des groſsen Cometen von 1844 u. 1845 17.
„ von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 93. 307.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845 200. 219. 223.
„ von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen 305.
„ von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen 305.
„ von *D'Arrest* (1844 Dec. 28) entdeckten Cometen 307.
„ des neuen Planeten *Astraea* 393.
von Sternschnuppen 1845. Mai 10, 285.
Länge aus Sternbedeckungen 117.
Längenunterschied mit Greenwich 209.
Längenunterschied mit Göttingen, Gotha, Kremsmünster, München und Wien 263.
Längenunterschied mit Hamburg 286.

Anzeigen von Büchern 111. 223. 271. 272. 319. 359. 375.
von verkäuflichen Instrumenten 271.

Argelander, Fr., Professor, Director der Bonner Sternwarte.
Beobachtungen des grossen Cometen vom Juni 1845 233.
„ des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Com. 235.
„ des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Comet. 237.
„ des neuen Planeten Astraea 411.
„ von Vergleichungssternen zu derselben 412.

d'Arrest siehe *D'arrest*.

Astraea, Entdeckung derselben 1845 Dec. 8 im Stier, von *Hencke* in Driesen 385.
Beob. derselben in Altona 393. In Hamburg 397. 412.
„ Berlin 388. 403. „ Hartwell 411.
„ Bonn 411. „ Liverpool 410.
„ Cambridge 410. „ London 407. 409.
„ Göttingen 411. „ Pulkowa 409.
Elemente von *Encke* 399.
„ *Hind* 407.
„ *Peters* und *Struve* 409.
Ephemeride von *Encke* 403.
Vergleichung der Beob. mit *Encke's* Elementen 401.
Vergleichungssterne der Astraea beobachtet:
von *Argelander* 412.
„ *Rümker* 400.
„ *Galle* 401.

Astronom. Nachrichten, Berichtigungen zu denselben angezeigt 143. 243. 279. 319. 355. 359.
Anzeige betreffend dieselben 375.

Auckland in Neuseeland.
geographische Lage 229.
Beobb. des groſsen Cometen von 1844 u. 1845 daselbst 229.

B.

Bagay, Anzeige v. Druckfehl. in dessen Logarithmentaf. 110. 391.

v. **Becherer**, H., Beob. von Sternschnuppen 1845 Mai 10 auf der Hamburger Sternwarte 283.

Berichtigungen zu den Astronom. Nachrichten 143. 243. 279. 319. 355. 359.
zu den *Schumacher*'schen Jahrbüchern 111.
zu der Histoire Cél. 45. 223. 287.
zu *Bessel's* Zonen 287.
zu den Logarithmentafeln von *Taylor*, *Callet*, *Vega*, *Bagay* und *Shortrede* 109. 391.

Berlin, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst:
des groſsen Cometen von 1844 u. 1845, 19. 45. 46. 189.
„ von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Com. 19. 189.
„ von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 82. 187.
„ von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 81. 189.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845, 199. 209.
„ *Biela*'schen Cometen 380. 382. 402.
„ neuen Planeten Astraea 388. 403.
einer Sternbedeckung 1845 Mai 16, 187.
Ueber die Polhöhe der Berliner Sternwarte, von *Encke* 361.

Bessel, F. W., Geheimer Rath, Director der Königsberger Sternwarte.
Ueber neue Logarithmentafeln von *Shortrede* 1.
Mittheilung von Beob. auf der Königsberger Sternwarte:
des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 5. 41.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845, 219. 319.

Bianchi, J., Professor, Director der Sternwarte in Modena.
Beob. des groſsen Cometen vom Juni 1845, 311.

Bishop Esq. in London.
Beobachtung des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen auf seiner Sternwarte 120.

v. **Boguslawski**, Professor, Director der Breslauer Sternwarte.
Ueber den groſsen Cometen von 1843, 269.

Bond, G., auf der Universität in Harvard in Amerika.
Anzeige dessen Entdeckung des groſsen Cometen vom Juni 1845, 271.

Bonn, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des groſsen Cometen vom Juni 1845, 233.
„ von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 235.
„ von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 237.
„ neuen Planeten, Astraea 411.

Bouvy in Brüssel.
Beob. des groſsen Cometen vom Juni 1845, 253.
„ des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 254.

Digitized by Google

Tycho Brahe, Beob. des Cometen von 1585, auf vier Bogen, aus dem Brouillon der Sternwarte Uranienburg, auf Befehl Seiner Majestät Christian VIII., Königs von Dänemark, abgedruckt und den Nummern 543, 544, 549 und 550 der Astronom. Nachrichten beigelegt. Vergl. die Anzeige einer Preis-Aufgabe, von *Schumacher* 65.
Beob. des Cometen von 1596 aus demselben Brouillon abgedruckt 371.
Neue Reduction dieser Beob. von *Hind* 231.

Brauns in Fehrbeilin.
Anzeige der Entdeckung des groſsen Cometen vom Juni 1845 208.

Breite, geogr., von Auckland 229.
„ Berlin 372.
„ Cincinnati 313.
„ Franklin, County, Missouri 47.
von München 263.
„ Nienstädten 145.
„ Senftenberg 187. 214.
„ Port Stephens in Neu-Süd-Wales 248.

Breslau, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst:
des groſsen Cometen vom Juni 1845, 217.
„ von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen 286.

Bruderer, Gehülfe auf der Genfer Sternwarte.
Beobachtungen von Vergleichungs-Sternen zu dem:
von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen 214.
„ *D'arrest* (1844 Dec. 28) entdeckten Cometen 216.
„ *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 216.

Brunnow, Dr. in Berlin.
Beob. des groſsen Cometen von 1844 u. 1845, 45. 46.
Elemente dieses Cometen 19. 45. 46.
Beobachtung des von *D'arrest* (1844 Decbr. 28) entdeckten Cometen 82.
Elemente des groſsen Cometen vom Juni 1845, 211.
Beobachtungen von θ Urs. maj. und β Draconis im ersten Vertical 367.
Beobachtung des neuen Planeten Astraea 401.

Brüssel, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des groſsen Cometen vom Juni 1845, 253.
des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 254.

Busch, Dr., Observator der Königsberger Sternwarte.
Beobachtungen des groſsen Cometen vom Juni 1845, 219.

C.

Caldecott, Beobb. des groſsen Cometen von 1844 u. 1845 auf der Sternwarte in Trevandrum in Ostindien 177.

Callet Anzeige von Druckfehlern in dessen Logarithmentafeln 110.

Cambridge, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des groſsen Cometen vom Juni 1845, 379.
„ *Biela*'schen Cometen 411.
„ neuen Planeten Astraea 410.

Cap der guten Hoffnung, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 120. 175.
„ groſsen Cometen von 1844 und 1845, 142. 173.

Capocci, Director der Sternwarte Capodimonte in Neapel.
Beobachtungen des groſsen Cometen von 1844 u. 1845, 301.

Carlini, Professor, Director der Sternwarte in Mailand.
Beobachtungen des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 29.

Ceres, Beobachtungen derselben 1844 auf der Cracauer Sternwarte 105.
Beobachtungen derselben 1841 auf der Wilnaer Sternwarte. 135.

Ceylon, Beobachtungen des groſsen Cometen von 1844 und 1845 daselbst 144.

Challis, Professor in Cambridge.
Beobachtungen des groſsen Cometen vom Juni 1845, 379.
„ des *Biela*'schen Cometen 411.
„ der Astraea 410.

Christian VIII., König von Dänemark etc. etc. etc.
Ueber den Preis den Allerhöchst Derselbe auf die beste Bearbeitung von *Tycho's* Beobachtungen des Cometen von 1585 gesetzt haben, von *Schumacher* 65.

Cincinnati, Ueber die Einrichtung der neuen Sternwarte daselbst, von Prof. *Mitchel* 199.
Geographische Lage der Sternwarte 313.
Beobb. des Mercurdurchganges 1845 Mai 8 daselbst 314.

Clausen, Th. Dr., Observator der Dorpater Sternwarte.
Elemente des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 94.

Colla, Professor in Parma.
Anzeige der Entdeckung des groſsen Cometen vom Juni 1845 198.

Cometen Elemente der Cometen von 568, 574, 770, 962, 1385, 1433 und 1490, von *Hind* 377.

Cometen von 1264 und 1556. Ueber die Preisaufgabe der Italienischen Gesellschaft der Wissenschaften in Modena, auf die beste Bearbeitung der Beobachtungen dieser Cometen 267.

Comet von 1585, Preis-Aufgabe von Sr. Majestät dem Könige von Dänemark auf die beste Bearbeitung der Beobachtungen dieses Cometen von *Tycho Brahe* 65.
Tycho's Beobachtungen dieses Cometen aus dem Brouillon der Uranienburger Sternwarte auf vier Bogen abgedruckt und den Nummern 543, 544, 549 und 550 der Astronom. Nachrichten beigelegt.
Elemente dieses Cometen von *Hind* 378.

Comet von 1596. *Tycho's* Beobachtungen dieses Cometen aus dem Brouillon der Uranienburger Sternwarte abgedruckt, von *Schumacher* 371.
Elemente dieses Cometen von *Hind* 232.
Von *Valz* 385.

Comet, der Halley'sche, Beobachtungen desselben 1835 auf der Hamburger Sternwarte nebst der dabei benutzten Vergleichungssterne, von *Rümker* 241.

Comet, der Biela'sche.
Ephemeride desselben für 1845 von *Hind* 353.
Beob. desselben in Cambridge 411. in London 412.
„ Berlin 380. 382. 402. „ Rom 389.
Beobachtete Vergleichungs-Sterne für diesen Cometen, von *Rümker* 405.

Comet, der Encke'sche, über dessen Wiederkehr im Jahre 1845, 81.
Beobachtungen desselben 1845 in Rom 255. 256.

Comet grosser von 1843, beobachtet in Franklin County, Missouri 48.
Ueber denselben von *Boguslawski* 269.

Digitized by Google

Comet entdeckt von *Mauvais* (1843 Mai 3) im Pegasus.
Elemente dieses Cometen und Vergleichung derselben mit sämmtlichen Beobachtungen, von *Götze* 67.

Comet entdeckt von *Faye* (1843 Nov. 22) im Orion.
Beobachtungen dieses Cometen in Pulkowa 121. 359.
Vergleichung der Beobachtungen desselben mit seinen dritten Elementen, von *Goldschmidt* 263.
Nachrichten von *Le Verrier* über dessen Bahnberechnung dieses Cometen 181. 193.

Comet entdeckt von *Mauvais* (1844 Juli 7) im Hercules.
Beob. desselben:
in Altona 305.
„ Berlin 19. 189.
„ Bonn 237.
am Cap 120, 175.
in Genf 215.
in Mannheim 9.
„ Marseille 97. 191.
„ Kremsmünster 67. 249.
„ Padua 15. 29.
Elemente desselben: von *Hind* 197.
von *Nicolai* 21. von *Turazza* 16.
Beobachtete Vergleichungssterne zu diesem Cometen, von *Rümker* 203. von *Bruderer* 214.

Comet entdeckt von *de Vico* (1844 Aug. 22) im Wassermann.
Beobachtungen dieses Cometen in:
Altona 305.
Breslau 286.
Cracau 107.
Elberfeld 8.
London 120.
Marseille 99.
Wien 11.
Elliptische Elemente desselben, von *Schubert* 288.
Beobachtete Vergleichungssterne 307.

Comet entdeckt von *D'arrest* (1844 Dec. 28) im Schwan.
Beobachtungen dieses Cometen in:
Altona 307.
Berlin 19. 82. 187.
Bonn 235.
Genf 215.
Hamburg 23. 47. 63.
Königsberg 5. 41.
Kremsmünster 65. 249.
London 227.
Mannheim 9. 22. 43.
Marseille 101. 171. 189.
Padua 13. 31.
Elemente desselben von:
D'arrest 81.
Faye 30.
Götze 167.
Hind 198.
Nicolai 24. 170
Sievers 31.
Benj. Valz 97.
Wichmann 6.
Beobachtete Vergleichungssterne 149. 205. 216. 307.

Comet grofser von 1844 und 1845.
Beobachtungen dieses Cometen in:
Altona 17.
Berlin 19. 45. 46. 189.
Cap 142. 173.
Ceylon 144.
St. Croix 20. 320.
Madras 144.
Mailand 29.
Neapel 17. 301.
Nevis 143.
Neu-Seeland 229. 248.
Neu-Süd-Wales 247.
Trevandrum 177.
Elemente desselben von *Brunnow* und *D'arrest* 19. 45. 46.
von *Hind* 122. 133. 178. 408.
„ *Peters* 43.
„ *Petersen* 21.
Ephemeride von *Hind* 179.

Comet entdeckt von *de Vico* (1845 Febr. 25) im grofsen Bären.
Anzeige der Entdeckung von *de Vico* 27.
„ „ „ „ *Faye* 29.
Beobachtungen dieses Cometen in:
Altona 93. 307.
Berlin 81. 189.
Dorpat 93.
Genf 215.
Hambg. 27. 47. 63. 91. 123.
Kremsmünster 249.
London 119.
Marseille 191. 385.
Neapel 303.
Paris 29. 41.
Prag 95. 107. 127.
Rom 28.
Wien 109. 143.
Elemente desselben von:
Clausen 94.
Faye 41.
Funk 48.
Götze 125.
Hind 119. 224.
Jelinek und *Hornstein* 143. 277.
Littrow und *Schaub* 110.
Sievers 67.
Benj. Valz 171.
Ephemeride von *Hind* 119.
„ *Jelinek* und *Hornstein* 277.
Vergleichung der Beobachtungen mit ihren Elementen von *Götze* 125. *Jelinek* und *Hornstein* 279.
Beobachtete Vergleichungssterne 149. 205. 216. 309.

Comet grofser vom Juni 1845.
Anzeige von Endeckungen desselben 197. 198. 208. 271.
Beobachtungen dieses Cometen in:
Altona. 200. 219. 223.
Berlin 199. 209.
Bonn 233.
Breslau 217
Brüssel 253.
Cambridge 379.
Genf 218.
Göttingen 225.
Hambg. 197. 200. 207. 221. 245
Königsberg 212. 219. 319.
Kremsmünster 251.
London 227. 355.
Modena 311.
Padua 265.
Wien 214. 239. 279.
Elemente desselben von:
Brunnow 211.
D'arrest 211. 232. 351. 352.
Funk 208.
Gobbi 311.
Götze 207.
Hind 223.
Houzeau 253.
Jelinek u. *Hornstein* 254.
Mailly 272.
Nicolai 217.
Reslhuber 253.
Santini 267.
Schubert 218.
Ephemeride von *Hind* 229.
Vergleichung seiner Elemente mit Beobachtungen von *D'arrest* 231. 233. 275. 349.

Cometen Sur la rectification des orbites des comètes au moyen de l'ensemble des observations faites pendant leur apparition, par Mr. *Le Verrier* 185.

Conti in Padua.
Beobachtungen des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen 15.

Cracau, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
Auszug aus dem Journal der Meteorologischen Beobachtungen 1844, 63.
Sternbedeckungen 1844, 103.
Mondfinsternisse 1844, 103.
Mondsterne 1844, 103.
Planeten-Beobachtungen 1844, 105.
des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen 107.

St. Croix, Beobachtungen des grofsen Cometen von 1844 und 1845 daselbst 20. 320.

Digitized by Google

D.

D'arrest, H., in Berlin.
Elemente des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 19.
Beobachtungen, Elemente und Vergleichung dieser Elemente mit den Beobachtungen des von ihm (1844 Decbr. 28) entdeckten Cometen 81. 82.
Länge von Senfteoberg aus einer Sternbedeckung 187.
Elemente des groſsen Cometen vom Juni 1845, 211. 232. 351. 352.
Vergleichung derselben mit den Beobachtungen 231. 233. 275. 349.
Beobachtungen des *Biela'*schen Cometen 382.
Beobachtungen der Astraea 401.
Vergleichung der Beobachtungen der Astraea mit *Encke's* Elementen 401.

Dorpat, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 93.
der Sonnenfinsterniſs 1845 Mai 5, 147.
des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 147.

E.

Elberfeld, Beobachtete Sternbedeckungen daselbst und den von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen nebst Länge aus Sternbedeckungen 8.

Encke, J. F., Professor, Director der Berliner Sternwarte.
Beobb. des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 19. 189.
„ des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Com. 19. 82. 187.
„ des groſsen Cometen von 1844 und 1845 19. 45. 46. 189.
„ des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 81. 189.
Ueber die Wiederkehr des *Encke'*schen Cometen im Jahre 1845, 81.
Beobachtung einer Sternbedeckung 1845 Mai 16, 187.
„ des groſsen Cometen vom Juni 1845, 199.
Ueber die Polhöhe der Berliner Sternwarte 361.
Beobachtungen des *Biela'*schen Cometen 382.
„ der Astraea 388. 403.
Elemente derselben 399.
Ephemeride derselben 403.

Erde, Masse derselben nach *Encke* 82.

Ermann, A. jun., Professor in Berlin.
Ausdehnung von Olivenöl, Kochsalzlösung und Phosphor durch die Wärme 111.
Ueber Beobachtungen auf der Sternwarte in Neapel, die seine Hypothese über die Conjunction der November-Sternschnuppen im Mai zu bestätigen scheinen 273. 355.

F.

Faye, N., Adjuncten der Pariser Sternwarte.
Beobachtungen des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 29. 41.
Elemente dieses Cometen 41.
Beob. Vergleichungssterne zu demselben 41.
Elemente des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entdeckten Cometen 30.

Franklin County, Missouri geogr. Lage 47.
Beob. des groſsen Cometen von 1843 daselbst 48.

Funk, J. C. A., Gehülfe der Hamburger Sternwarte.
Elemente des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 48.
Beobachtung des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 147.
Beobachtungen des groſsen Cometen vom Juni 1845, 207. 221.
Elemente dieses Cometen 208.
Reduction der Hamb. Beobachtungen des Mars in der Opposition 1841, 245.
Beobachtungen von Sternschnuppen 1845 im Mai 283.
„ von Sternbedeckungen 1844 u. 1845, 125. 399.

G.

Galbraith, William, Anzeige von Druckfehlern in den Logarithmentafeln von *Taylor*, *Callet*, *Vega*, *Bagay* u. *Shortrede* 109. 110.

Galle, Dr., Observator der Berliner Sternwarte.
Beob. des groſsen Cometen vom Juni 1845, 209.
„ des *Biela'*schen Cometen 380. 382. 402.
„ der Astraea 388. 403.
„ eines Vergleichungssterns der Astraea 401.

Gauss, Geheimer Hofrath, Director der Göttinger Sternwarte.
Beobachtung des groſsen Cometen vom Juni 1845 226.

Genf, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 161.
„ von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen 215.
„ von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entdeckten Cometen 215.
„ von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 215.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845, 218.

Gerling, Professor zu Marburg.
Beobachtete Sternbedeckungen 1844, 5.

Gibson in London, Anzeige von dessen Entdeckung des groſsen Cometen vom Juni 1845, 208.

Glaisher John in Hartwell.
Beobb. der Astraea 411.

Gobbi, Adjunkt der Sternwarte in Modena.
Elemente des groſsen Cometen vom Juni 1845, 311.

Göbel, D. W., in Franklin County, Missouri.
Schreiben an den Herausgeber 45.
geographische Lage seines Beobachtungsortes 47.
Beobachtung des groſsen Cometen von 1843, 48.

Goldschmidt, B., Professor in Göttingen.
Vergl. der Beobb. des von *Faye* (1843 Nov. 22) entdeckten Cometen mit seinen dritten Elementen 263.
Beobachtung der Astraea 411.

Gotha, Längenunterschied mit Altona, Göttingen, Kremsmünster, München und Wien 263.

Göttingen, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst:
des groſsen Cometen vom Juni 1845. 226.
der Astraea 411.
Längenunterschied mit Altona, Gotha, Kremsmünster, München und Wien 263.

Götze, W. C., in Berlin.
Ueber den von *Mauvais* (1843 Mai 3) entd. Cometen 67.
Elemente des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen und Vergleichung derselben mit den Beobb. 125.
Beobachtung des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 147.

Digitized by Google

Elemente des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entdeckten Cometen und Vergleichung derselben mit den Beob. 167.
Elemente des groſsen Cometen vom Juni 1845 207.

Greenwich, Längenunterschied mit Altona 209.

H.

Hackel, Observator der Senftenberger Sternwarte.
Beobachtung des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 149.
Anzeige von dessen Entdeckung des groſsen Cometen vom Juni 1845, 208.
Beobb. von Sternbedeckungen 1845, 214.
„ von Mondsternen 1844 und 1845, 211. 213.
„ der Polhöhe von Senftenberg 214.

Haile, J. C., Esq. in Auckland in Neuseeland.
Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 229.

Hamburg, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 23. 47. 63.
„ von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 27. 47. 63. 91. 123.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845, 197. 200. 207. 221. 245.
von Sternbedeckungen 1844 u. 1845, 125. 399.
des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 147.
„ *Halley*'schen Cometen 1835, 241.
„ Mars in der Opposition 1841, 245.
von Sternschnuppen 1845 im August 283.
der Astrea 397. 399. 400.
Länge aus Sternbedeckungen 117.
Längenunterschied mit Altona aus Sternschnuppen 286.

Hartnup, Director der Sternwarte in Liverpool.
Beobachtungen der Astraea 410.

Hartwell, Beobachtungen der Astraea daselbst auf der Sternwarte des Herrn Dr. *Lee's* 410.

Hencke, Postsecretair in Driesen.
Anzeige von dessen Entdeckung des groſsen Cometen vom Juni 1845, 208.
„ der Entdeckung der Astraea im Stier 385.

Hind, J. R., Observator auf der Sternwarte von Mr. *Bishop*, Regents-Park, London.
Beobachtungen des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 119.
Elemente und Ephemeride desselben 119. 224.
Beobachtungen des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen 120.
Elemente des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 122. 133. 178. 408.
Ephemeride desselben und Vergleichung seiner Elemente mit den Beobachtungen 177. 179.
Elemente des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen 197.
Elemente des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entdeckten Cometen 198.
Beobachtungen dieses Cometen 227.
Beobachtungen des gr. Cometen vom Juni 1845 227. 365.
Elemente und Ephemeride desselben 223. 229.
Elemente des Cometen von 1596 aus *Tycho's* Beobb. 232.
Ephemeride des *Biela*'schen Cometen für 1845 353.
Elemente der Cometen von 568, 574, 770, 962, 1385, 1433 und 1490, 377.
Elemente des Cometen von 1585 aus *Tycho's* Beobb. 378.
Beobachtungen und Elemente der Astrae 407. 409.
Beobachtungen des *Biela*'schen Cometen 412.
Elemente des Doppelsterns γ Virginis 225.
Elemente des Doppelsterns μ^2 Bootis 351.
Elemente der Doppelsterne α Gemin. und σ Coronae 379.

Hlouschnewitch, M., Professor, Director der Wilnaer Sternwarte.
Observations astronomiques faites à l'observatoire de Vilna, pendant les années 1841 et 1842, 73. 135. 157.

Hornstein, C., Assistent der Wiener Sternwarte.
Beobb. des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entd. Cometen 11.
„ des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 109. 143.
Elemente und Ephemeride dieses Cometen 143. 277.
Vergleichung dieser Elemente mit Beobachtungen 279.
Beobb. des groſsen Cometen vom Juni 1845, 239. 279.
Elemente desselben 254.

Houzeau in Brüssel.
Beobb. und Elemente des gr. Cometen vom Juni 1845, 253.
„ des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 254.

Hülsmann, Superintendent in Elberfeld.
Berechnung der Länge von Marburg und Elberfeld aus Sternbedeckungen 5. 8.
Ueber das Dipleidoscop 5.
Beobachtungen von Sternbedeckungen 8.
„ des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen 8.

J.

Jahn, Dr., Lehrer der Mathematik in Leipzig.
Ueber ein von ihm beobachtetes Meteor 237.

Jelinek, C., Dr., Assistent der Wiener Sternwarte.
Beobb. des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entd. Cometen 11.
„ des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 143.
Elemente und Ephemeride desselben 143, 277.
Vergleichung dieser Elemente mit Beobb. 279.
Beobb. des groſsen Cometen vom Juni 1845, 239, 279.
Elemente dieses Cometen 254.

Jupiter, Beobb. desselben auf der Wilnaer Sternwarte 1841 und 1842, 73, 135.
„ desselben auf der Cracauer Sternwarte 1844 105.
Masse desselben nach *Encke* 82.

Jürgensen, L., Chronometermacher in Copenhagen.
Preise dessen Chronometer 376.

K.

Karsten, H., Dr. in Rostock.
Beobb. des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 149.

King, P., Capitain at Port Stephens, New South Wales.
Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 247.
Geogr. Lage des Beobachtungsortes 248.

Digitized by Google

Königsberg, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 5, 41.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845, 212, 219, 319.

Kreil, Professor, Director der Prager Sternwarte.
Beobb. des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 95. 107. 127.
Nachrichten über die Sternwarte Senftenberg 129.
Gang eines *Kessel*'schen Chronometers 255, 391.

Kremsmünster, Beobb. auf der Sternwarte daselbst.
des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 67, 249.
„ von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 65, 249.
„ von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 249.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845 251
Längenunterschied mit Altona, Göttingen, Gotha, München und Wien 263.

L.

Lang Andrew auf St. Croix.
Beobb. des gr. Cometen von 1844 und 1845, 20, 320.

Länge, geographische:
von Altona 117.
„ Auckland 230.
„ Cincinnati 313.
„ Franklin County 47.
„ Hamburg 117.
„ Marburg 5, 117.
„ München 263.
von Nienstädten 145.
„ Palsgaard 117.
„ Schwerin 282, 318.
„ Senftenberg 117, 188.
„ Port Stephens in Neu-Süd-Wales 248.

Längenunterschied zwischen Altona und Greenwich 209.
zwischen Altona, Göttingen, Gotha, Kremsmünster, München und Wien 263.
zwischen Altona und Hamburg 286.

Liagre in Brüssel.
Beobachtungen des groſsen Cometen vom Juni 1845, 253.
„ des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 254.

v. **Littrow**, C. L., Professor, Director der Wiener Sternwarte.
Nachrichten über den von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen 11.
Ueber ein Manuscript *Piazzi's* und Bruchstücke aus demselben 49.
Elemente des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 110.

Liverpool, Beobachtungen der Astraea daselbst 410.

London, Mr. *Bishops* Observatory, Regent's-Park.
Beobachtungen auf dieser Sternwarte:
des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 119.
„ von *de Vico* (1844 Aug. 22) entd. Cometen 120.
„ von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 227.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845, 227.
„ *Biela*'schen Cometen 1845, 412.
der Astraea 407, 409.

M.

Maclear, Director der Sternwarte am Cap der guten Hoffnung.
Nachrichten über den daselbst am 19ten Dec. 1844 entdeckten groſsen Cometen 141, 173.
Nachrichten über den von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen 175.

Madras, Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845 auf der Sternwarte daselbst 144.

Mädler, Hofrath, Director der Dorpater Sternwarte.
Beobb. des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 93.
„ der Sonnenfinsterniſs 1845 Mai 5, 147
„ des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 147.
„ des Mercurdurchmessers auf der Sonnenscheibe 148.
Nachricht von einem mit Gewiſsheit erkannten Uranusmond 360.

Mailand, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 29.

Mailly in Brüssel.
Elemente des groſsen Cometen vom Juni 1845, 272.

Mann, Astronom bei der Sternwarte am Cap.
Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 142, 173.
„ des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 175.

Mannheim, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des von *Mauvais* 1844 Juli 7) entd. Cometen 9.
„ von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Comet. 9, 22, 43.
der Sonnenfinsterniſs 1845 Mai 5, 169.
des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 170.

Marburg, Länge aus Sternbedeckungen 5, 117.
Beobachtete Sternbedeckungen daselbst 5.

Marseille, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 97, 191.
„ von *de Vico* (1844 Aug. 22) entd. Cometen 99.
„ von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Comet. 101, 171, 189.
„ von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 191, 385.

Mars, Beobachtungen desselben 1841 auf der Wilnaer Sternwarte 77.
„ desselben 1841 auf der Hamburger Sternwarte 245.
Masse desselben nach *Encke* 82.

Massen der älteren Planeten nach *Encke* 82.

Matzka, W., Dr., Professor der Mathematik an der K. K. philosophischen Lehranstalt zu Tarnow.
Einige Gedanken über Sonnenuhren 153.

Mercur, Ueber dessen Vorübergang vor der Sonnenscheibe 1845 Mai 8, von *Le Verrier* 33.
Vergleichung seiner Rechnung mit einigen Beobb. 181, 300.
Beobachtungen dieses Vorüberganges vor der Sonnenscheibe:
in Berlin 190.
„ Brüssel 254.
„ Cincinnati 314.
„ Dorpat 147.
„ Genf 161.
in Hamburg 147.
„ Mannheim 170.
„ Nienstedten 146.
„ Rostock 150.
„ Senftenberg 149.
Micrometrische Beobb. desselben auf der Sonnenscheibe.
von *Petersen* 221.
„ *Plantamour* 161.
„ *Rümker* 147.
Messungen seines Durchmessers auf der Sonnenscheibe.
von *Mädler* 148.
„ *Mitchel* 314.
Masse desselben nach *Encke* 82.

Meteorologische Beobb. in Cracau 1844, 63.
in Wilna 1841 und 1842, 157. 159.

Digitized by Google

Mitchel, O. M. Prof., Director der Sternwarte in Cincinnati.
Ueber die Einrichtung dieser neuen Sternwarte 199.
Beobb. des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 313.

Modena, Beobb. des groſsen Cometen vom Juni 1845 auf der Sternwarte in Modena 311.

Mondfinſterniſs 1844 Mai 31 beob. in Cracau 103.
1844 Nov. 24 „ in Cracau 103.
1845 Nov. 13 „ in Rom 381.

Mondsterne, beob. 1844 in Cracau 103.
beobb. 1844 und 1845 in Senftenberg 211. 213.

Müffelmann, Ch., Beobb. von Sternschnuppen 1845 im August auf der Hamburger Sternwarte 283.

München, Prof. v. *Steinheil's* Sternwarte.
geographische Lage derselben 263.
Längenunterschied mit Altona, Göttingen, Gotha, Kremsmünster und Wien 263.

N.

Neapel, Beobachtungen auf der Sternwarte Capodimonte daselbst.
des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 17. 301.
„ von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 303.
einer Sternbedeckung 1845 April 18, 303.

Neu-Seeland, Auckland, Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845 daselbst 229.
geographische Lage des Beobachtungsortes 229.

Neu-Süd-Wales, Port Stephens, Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845 daselbst 247.
geographische Lage des Beobachtungsortes 248.

Nevis, Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845 daselbst 143.

Nicolai, B., Hofrath, Director der Mannheimer Sternwarte.
Beobb. des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen und Vergleichung derselben mit seinen Elementen 9.
Neue verbesserte Elemente des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen 21.
Beobb. des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entdeckten Cometen 9, 22, 43.
Elemente dieses Cometen 24. 170.
Elemente des groſsen Cometen vom Juni 1845, 217.
Beobachtung der Sonnenfinſterniſs 1845 Mai 5, 169.
„ des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 170.

Nienstädten, Landsitz des Herrn *Richard Parish*.
geographische Lage 145.
Beobb. des Mercurdurchganges 1845 Mai 8 daselbst 146.

Nobile, Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845 auf der Sternwarte in Neapel 303.

Nürnberger, Dr., Anzeige von dessen populärem astronom. Handwörterbuche 223.

O.

Olde, G., Dr., Beobb. des Mercurdurchganges 1845 Mai 8 auf der Hamburger Sternwarte 147.

P.

Padua, Beobb. auf der Sternwarte daselbst.
des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 13, 31.
„ von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 15, 29.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845 265.

Pallas, Beobb. derselben 1844 auf der Cracauer Sternwarte 105.

Palsgaard, Länge aus Sternbedeckungen 117.
Beobb. von Sternbedeckungen daselbst 118.

Parish Richard, geographische Lage seines Landsitzes in Nienstädten 145.

Paris, Beobb. auf der Sternwarte daselbst.
des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 29, 41.

Paschen, F., Regierungs-Registrator in Schwerin.
Länge seines Beobachtungsortes aus Sternbedeckungen 282, 318.
Beobb. von Sternschnuppen im August 1845, 281.
„ von Sternbedeckungen 1842, 1843, 1844 u. 1845, 317.

Pedersen, P., Mag. Observator der Copenhagener Sternwarte.
Gang eines Chronometers von *Urban Jürgensen* und Söhne 375.

Peters, C. A. F. Dr., Observator der Pulkowaer Sternwarte.
Elemente der Astraea 409.

Peters, C. H. F. Dr., auf der Sternwarte Capodimonte in Neapel.
Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 17, 301.
Elemente dieses Cometen 43.
Beobb. des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Comet. 303.
„ einer Sternbedeckung 1845 April 18, 303.

Petersen, A. C., Observator der Altonaer Sternwarte.
Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 17.
Elemente desselben 21.
Beobb. des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 93, 307.
„ von Vergleichungs-Sternen zu demselben 309.
„ des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 146, 221.
„ des groſsen Cometen vom Juni 1845, 200, 219, 223.
Berechnung des Längenunterschiedes zwischen Altona, Göttingen, Gotha, Kremsmünster, München und Wien aus Zeitübertragung durch Chronometer 257.
Beobb. des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 305.
„ des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entd. Cometen 305.
„ von Vergleichungs-Sternen zu demselben 307.
„ des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 307.
„ von Vergleichungs-Sternen zu demselben 307.
„ mit dem Patent-Kreis Nr. 7 von *Pistor & Martins* 326.
„ der Astraea 393.

Piazzi, G., Nachricht über ein Manuscript desselben, welches die einzelnen Beobachtungen enthält, die seinen beiden Stern-Catalogen zu Grunde liegen, von *Schumacher* 49.
Auszüge aus diesem Manuscript, von *Littrow* 51.

Pietropoli in Padua.
Beobb. des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 15.
„ des groſsen Cometen vom Juni 1845, 265.

Pistor & Martins, Mechaniker in Berlin.
Ueber ihre neuen Patent-Reflexions-Instrumente von *Schumacher* 313.

Digitized by Google

Beschreibung dieser ihrer Reflexions-Instrumente. Lithographirte Beilage zu Nr. 548.
Resultate der Beobb. mit diesen Instrumenten 317, 321.

Plantamour, E., Professor, Director der Genfer Sternwarte.
Beobb. des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 161.
„ des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 215.
„ des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 215.
„ des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 215.
„ des grofsen Cometen vom Juni 1845, 218.

Prag, Beobb. des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen auf der Sternwarte daselbst 95, 107, 127.

Preis-Aufgabe von Sr. Majestät dem Könige von Dännemark 65.
von der Italienischen Gesellschaft der Wissenschaften in Modena 267.

Preise der patentirten Reflexions-Instrumente von *Pistor & Martins* 317 und lithographirte Beilage zu Nr. 548.
„ der Chronometer von *Urban Jürgensen* und Söhne in Copenhagen 376.
„ von einem 3füfsigen *Newton*'schen Spiegeltelescop mit Stativ 271.
„ der Astronomischen Nachrichten 375.
„ von *Hardings* Atlas 271.
„ von *Rümker's* Stern-Catalog 372.
„ von der neuen Ausgabe von *Stielers* Hand-Atlasse 319.

Powalky, Carl, auf der Hamburger Sternwarte.
Reduction der Hamburger Beobb. des *Halley*'schen Cometen im Jahre 1835, 241.
Beobachtungen von Sternbedeckungen 1845 399.

Pulkowa, Beobachtungen auf der Sternwarte daselbst.
des von *Faye* (1843 Nov. 22) entdeckten Cometen 121. 359.
der Astraea 409.

Q.

Quetelet, Professor, Director der Brüsseler Sternwarte.
Beobb. des grofsen Cometen vom Juni 1845, 253.
„ des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 254.

R.

v. Raht, Lieutenant, Anzeige von dessen Entdeckung des grofsen Cometen vom Juni 1845, 271.

del Re, Beobb. des grofsen Cometen von 1844 und 1845 auf der Sternwarte Capodimonte in Neapel 303.

v. Reedtz, H. C., Kammerherr, Besitzer von Palsgaard.
Berechnung der Länge von Altona, Hamburg, Marburg, Palsgaard und Senftenberg aus Sternbedeckungen 117.

Reflections-Instrumente von *Pistor & Martins*.
siehe: *Pistor & Martins*.

Report of the Astronomer Royal.
siehe *Airy*.

Reslhuber, A., Professor in Kremsmünster.
Beobb. des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Com. 65, 249.
„ des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Comet. 67, 249.
„ des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 249.
„ von Vergleichungs-Sternen zu diesem Cometen 251.
Beobb. des grofsen Cometen vom Juni 1845, 251.
Elemente desselben 253.

Rice, E. B., Lieutenant, Entdeckung des grofsen Cometen vom Juni 1845, 271.

Richter, Entdeckung des grofsen Cometen vom Juni 1845, 197.

Rom, Beobb. auf der Sternwarte des Collegio Romano.
des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 28.
„ *Encke*'schen Cometen 1845, 255. 256.
„ *Biela*'schen Cometen 1845, 389.
der Mondfinsternifs 1845 Nov. 13, 381.

Rosse, Lord, Auszug aus einem Berichte von Sir *James South* über Lord *Rosse's* grofses Telescop 113.

Rostock, Beobachtung des Mercurdurchganges 1845 Mai 8 daselbst 150.

Rümker, C., Director der Hamburger Sternwarte.
Beobb. des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 23, 47, 63.
„ von Vergleichungs-Sternen zu diesem Cometen 23, 64, 149, 205.
„ des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 27, 47, 63, 91, 123.
„ von Vergleichungs-Sternen zu diesem Cometen 28, 64, 92, 124, 149.
„ von Sternbedeckungen 1844 und 1845, 125, 399.
„ des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 147.
„ des gr. Comet. vom Juni 1845, 197, 200, 207, 245.
„ von Vergleichungssternen zu dem von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen 203.
„ des *Halley*'schen Cometen im Jahre 1835, 241.
„ der Vergleichungssterne zu diesem Cometen 241.
„ des Mars in der Opposition 1841, 245.
„ der Astraea 397. 399. 400.
„ von Vergleichungssternen für dieselbe 400.
„ von Vergleichungssternen für den *Biela*'schen Cometen 405.
Logarithmen der Constanten a, b, c, d &c. zu seinem Verzeichnisse p. 149 von beobb. Vergleichungssternen 163.

S.

Santini, G., Prof., Director der Sternwarte in Padua.
Beobb. des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Com. 13. 31.
„ des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Cometen 15, 29.
„ des grofsen Cometen vom Juni 1845, 265.
Elemente dieses Cometen 267.

Saturn, Beobb. desselben 1841 und 1842 auf der Wilnaer Sternwarte 75, 139.
Beobb. desselben 1844 in Cracau 106.
Masse desselben nach *Encke* 82.

Schaub, Adjunct der Wiener Sternwarte.
Beobb. des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entd. Cometen 11.
„ des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 109.
Elemente dieses Cometen 110.
Entdeckung und Beob. des grofsen Cometen vom Juni 1845 208. 214.

Schmidt, J. F. J., Anzeige von der Entdeckung des grofsen Cometen vom Juni 1845 in Düsseldorf 208.
Beobb. von Sonnenflecken 1843 und 1844, 269.
„ von Sternbedeckungen in Hamburg 1845, 126.

Digitized by Google

Schubert, E., Gehülfe auf der Breslauer Sternwarte.
Beobb. und Elemente des groſsen Cometen vom Juni 1845, 217.
Beobb. und Elemente des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen 285.

Schumacher, H. C., Conferenzrath, Director der Altonaer Sternwarte.
Nachrichten über den groſsen Cometen von 1844 und 1845. 17. 319.
Nachricht über ein Manuscript *Piazzi's*, welches die einzelnen Beobb. enthält, die seinen beiden Stern-Catalogen zu Grunde liegen 49.
Ueber eine Preis-Aufgabe von Sr. Majestät dem Könige von Dännemark 65.
Ueber die Benennung der Cometen im allgemeinen 111.
Berichtigung zu dessen Jahrbüchern 111.
Beobb. des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 145.
Ueber gegenseitige Mittheilung der Cometenbeobb. zwischen ihm und der Königl. Astron. Gesellschaft in London 175.
Ueber die den Nummern 543, 544, 549 und 550 der Astr. Nachrichten beigelegten Abdrücke von *Tycho's* Beobb. des Cometen von 1585 aus dem Brouillon der Uranienburger Sternwarte 225.
Längenunterschied zwischen Altona, Göttingen, Gotha, Kremsmünster, München und Wien durch Zeitübertragungen mit Chronometern 257.
Längenunterschied zwischen Altona und Hamburg aus gleichzeitig beobb. Sternschnuppen 286.
Vermischtes 271. 317. 359. 375. 389.
Ueber neue von *Pistor & Martins* in Berlin verfertigte Reflections-Instrumente 313.
Formel für die Reduction von Circum-Meridianhöhen der Sonne mit Sextanten 321.
Ueber die von Dr. *Warnstorff* besorgte neue Ausgabe seiner Hülfstafeln — 345.
Ueber *Struve's* systematischen Catalog der Bibliothek der Pulkowaer Sternwarte 360.
Mittheilung von *Tycho's* Beobb. des Cometen von 1596 aus dem Brouillon der Uranienburger Sternwarte 371.
Anzeigen 223. 375.

Schumacher, Richard in Altona.
Beobb. des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 145.
„ von Sternschnuppen 1845 im August 285.
„ mit den neuen patentirten Reflections-Instrumenten von *Pistor & Martins* 317. 321.

Schwerin in Mecklenburg.
Beobb. von Sternschnuppen im August 1845 daselbst 281.
„ von Sternbedeckungen 1842, 1843, 1844 und 1845, 317.
Länge aus Sternbedeckungen, von Paschen 282. 318.

Senftenberg, Beobb. auf der Sternwarte daselbst:
des Mercurdurchganges 1845 Mai 8, 149.
von Sternbedeckungen 1844 und 1845, 117. 187. 214.
von Mondsternen 1844 und 1845, 211. 213.
Bestimmung der Polhöhe 214.
Länge aus Sternbedeckungen 117. 188.

Sheppard, R., in Wellington, Neu-Seeland.
Nachrichten über den gr. Cometen von 1844 u. 1845, 248.

Shortrede, Capitain in Diensten der Ostindischen Compagnie.
Ueber dessen neuen Logarithmentafeln, von *Bessel* 1.
Druckfehler in diesen Tafeln 110.

Sievers, J., in Altona.
Elemente des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entd. Cometen 31.
Elemente des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Cometen 67.

Simms, W. H. Esq. at Colombo, Ceylon.
Beobb. des gr. Cometen von 1844 u. 1845, 144.

Sonnenfinſterniſs 1845 Mai 6.
beobachtet in Dorpat 147.
in Mannheim 169.

Sonnenflecken, Beobachtung derselben 1843 und 1844, von *Schmidt* 269.

Sonnenuhren. Einige Gedanken über Sonnenuhren, v. *Matzka* 153.

South, Sir James. Auszug aus dessen Bericht über Lord *Rosse's* groſses Telescop 113.

Spörer, Dr., in Berlin.
Elemente und Ephemeride des *Encke*'schen Cometen für dessen Wiederkehr im Jahre 1845, 81.

Sterne, Positionen von Vergleichungs-Sternen
zu dem von *de Vico* (1845 Febr. 25) entdeckten Cometen 28. 41. 64. 92. 93. 94. 149. 216. 252. 309.
zu dem von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entdeckten Cometen 22. 24. 26. 43. 64. 67. 149. 205. 216. 308.
zu dem groſsen Cometen von 1844 und 1845, 17.
zu dem von *de Vico* (1844 Aug. 22) entdeckten Cometen 8. 9. 307.
zu dem *Biela*'schen Cometen 405.
zu dem von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen 67. 203. 214.
zu dem *Halley*'schen Cometen im Jahre 1835, 242.
zu der Astraea 400. 401. 412.

Doppelsterne, Elemente von *Hind*.
von γVirginis 225.
„ μ^2Bootis 351.
„ αGeminorum und σCoronae 379.

Sternbedeckungen, beobachtet
in Altona 1844 Dec. 2, 23. 1845 Jan. 12, — 117.
„ Berlin 1845 Mai 16, — 187.
„ Cracau 1844 Febr. 23, 25, März 23, 24, April 21, 23, 26, October 17, 22, Nov. 15, — 103. 104.
„ Elberfeld 1842 Dec. 14, 1844 April 1, Dec. 23, 24, 1845 Jan. 12, — 8.
„ Hamburg 1844 October 22, Dec. 20, 23, — 117. 125. 1845 Jan. 12, April 17, 18, August 14, 20, September 13, Nov. 6, Dec. 17, — 117. 125. 399.
„ Marburg 1844 Dec. 23, 24, — 5. 117.
„ Neapel 1845 April 18, — 303.
„ Palsgaard 1844 Dec. 23, — 117.
1845 Jan. 12, April 12, — 118.
„ Schwerin 1842 Nov. 8, Dec. 14, — 317.
1843 März 6, Mai 3, Aug. 12, 17, — 317.
1844 Jan. 23, — 317.
1845 Jan. 12, — 317.
„ Senftenberg 1844 Dec. 2, 23, — 117.
1845 Mai 16, 19, — 187. 214.

Digitized by Google

Sternschnuppen im August 1845
beobachtet in Altona 285.
„ in Hamburg 283.
„ in Schwerin 281.

v. Struve Otto, Professor, Adjunct der Pulkowaer Sternwarte.
Beobb. des von *Faye* (1843 Nov. 22) entd. Cometen 121.
Berichtigungen zu diesen Beobb. 359.
Beobb. und Elemente der Astraea 409.

v. Struve, W., wirklicher Staatsrath, Director der Pulkowaer Haupt-Sternwarte.
Ueber die im Sommer 1845 auszuführende Chronometer-Expedition zwischen Pulkowa, Moskau und Warschau 209.
Resultat der Chronometer-Expedition zwischen Altona und Greenwich im Sommer 1844, 209.
Ueber dessen systematischen Catalog der Bibliothek der Pulkowaer Sternwarte, von *Schumacher*, 360.

T.

Taylor, J. G. Esq.
Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845 auf der Sternwarte in Madras 144.

Taylor, M., Druckfehler in dessen Logarithmentafeln 109.

Tarazza, Beobb. des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entdeckten Cometen und elliptische Elemente desselben 16.

Tycho Brahe siehe Brahe.

U.

Uranienburg, Beobb. auf der Sternwarte Uranienburg
des Cometen von 1585, Beilage zu Nr. 543, 544, 549, 550 der Astr. Nachrichten.
„ Cometen von 1596, 371.

Uranus, Beobachtung desselben auf der Wilnaer Sternwarte im Jahre 1841 und 1842, 79. 141.
Beobb. auf der Cracauer Sternwarte 1844, 105.

Uranusmond gesehen von *Mädler* 360.

V.

Valz, Benj., Prof., Director der Sternwarte in Marseille.
Beobb. des von *Mauvais* (1844 Juli 7) entd. Com. 97. 191.
„ des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entd. Cometen 99.
„ des von *D'arrest* (1844 Decbr. 28) entd. Cometen 101. 171. 189.
Elemente dieses Cometen 97.
Beobb. des von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Com. 191. 385.
Elemente dieses Cometen 171.
Elemente des Cometen von 1596 und Bemerkungen über denselben 385.

Vega, Druckfehler in dessen Logarithmentafeln 110.

Venus, Beobb. derselben 1844 in Cracau 105.
„ eines Flecken auf derselben 271.
Masse derselben nach *Encke* 82.

Le Verrier, U. J., Sur le prochain passage de Mercure sur le Soleil 33.
Vergleichung seiner Rechnung mit Beobb. 181. 300.
Nachrichten über seine Bahnberechnung des von *Faye* (1843 Nov. 22) entdeckten Cometen 181. 193. 301.
Sur la rectification des orbite des comètes au moyen de l'ensemble des observations faites pendant leur apparition 183.

Vesta, Beobb. derselben auf der Wilnaer Sternwarte 1841, 135.

De Vico, Director der Sternwarte des Collegio Romano.
Entdeckung eines neuen Cometen (1845 Febr. 25) im groſsen Bären und Beobb. desselben 27. 28.
Beobb. des *Encke*'schen Cometen 1845, 255. 256.
„ des *Biela*'schen Cometen 1845, 389.
„ der Mondfinsterniſs 1845 Nov. 13, 381.

W.

Warnstorff, G. H. L. Dr., Lehrer der Mathematik und Naturwissenschaften am Progymnasio in Harburg.
Ueber dessen neue und vermehrte Ausgabe von *Schumacher's* „Sammlung von Hülfstafeln Heft 1", von *Schumacher* 345.

Webbe, George Esq.
Beobb. des groſsen Cometen von 1844 und 1845 in Nevis 143.

Weisse, M., Prof., Director der Cracauer Sternwarte.
Auszug aus dessen meteorologischen Beobb. 1844, 63.
Beobb. von Sternbedeckungen, Mondfinsternissen und Mondsternen 1844, 103.
„ der Planeten Ceres, Pallas, Uranus, Venus, Jupiter und Saturn 1844, 105. 106.
„ des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entd. Cometen 107.

Weyer, G. D. E., auf der Berliner Sternwarte.
Beobb. von θ Urs. maj. und β Draconis im ersten Vertical 365.

Wichmann, Gehülfe auf der Königsberger Sternwarte.
Beobb. des von *D'arrest* (1844 Dec. 28) entdeckten Cometen 5. 41.
Elemente dieses Cometen 6.
Entdeckung des groſsen Cometen vom Juni 1845, 208.
Beobb. desselben 212. 219. 319.

Wien, Beobb. auf der Sternwarte daselbst.
des von *de Vico* (1844 Aug. 22) entd. Cometen 11.
„ von *de Vico* (1845 Febr. 25) entd. Com. 109. 143. 279.
„ groſsen Cometen vom Juni 1845, 214. 239. 279.
Längenunterschied mit Altona, Göttingen, Gotha, Kremsmünster und München 263.

Wilmot, Capt. Officer superintending the magnetic Observatory at the Cap.
Entdeckung des groſsen Cometen von 1844 und 1845, 141.

Wilna, Observations astronomiques faites à l'observatoire de Vilna pendant les années 1841 et 1842. 73. 135. 157.

Z.

Zech, Dr. in Tübingen.
Ueber dessen Dissertation, von *Schumacher* 389.

Digitized by Google

OBSERVATIONES COMETAE ANNI 1585

URANIBURGI HABITAE

A

TYCHONE BRAHE.

JUSSU

SERENISSIMI REGIS DANIAE

CHRISTIANI VIII.

edidit

H. C. Schumacher.

ALTONAE 1845.
Typis Hammerichianis & Lesserianis.

Digitized by Google

LECTORI BENEVOLO S.

Jussu Serenissimi Regis Daniae CHRISTIANI VIII. exhibentur hic astronomis observationes cometae, qui anno 1585 apparuit, in specula astronomica Uraniburgensi a Tychone et sociis, quos nunquam moritura praeclarissimi viri gloria advocaverat, factae. Curae mihi fuit has observationes ita typis descriptas reddere, ut in diario exstant in ipsa specula inter instrumenta scripto, quod Hafniae in bibliotheca Regia adservatur. Quae Tychonis manu consignata sunt, ut facilius dignoscerentur, literis et numeris inclinatis (*cursivis* ut dicere solent) imprimenda curavi. Interdum in uno et altero vocabulo (adeo festinanter saepe scripsit) de vera lectione incertus haesi, interdum etiam in addendis aut subtrahendis numeris in manuscripto erratum est, quod facillime ope calculi ad reducendas observationes instituendi corrigetur.

Inveniuntur quoque in diario positiones cometae ex observationibus deductae, ut ab ipso Tychone ad Guilielmum Hassiae Landgravium missae sunt, quas, cum in Epistolis celeberrimi autoris Uraniburgi impressis, et Francofurti anno 1610 editis, jam publici juris factae sint (pag. 13 et seq.) hic repetere nolui. Sufficit emendationes libri omnibus astronomis notissimi ex accurata cum manuscripto facta comparatione haustas addere.

H. C. Schumacher.

Digitized by Google

E m e n d a t i o n e s.

Tychonis Brahe Dani Epistolarum Astronomicarum Libri.

Imprimebantur Uraniburgi, prostant Francofurti apud Godefridum Tampachium 1610.

p. 14	linea	8 ab ima	lege	Lat.	3°29′$\frac{3}{4}$
	——	6 ab ima		Asc. R.	29 32
	——	2 ab ima		Long.	27 30$\frac{1}{4}$
p. 15	——	12			7 4$\frac{2}{3}$
p. 16	——	4			16 min.

paginae quoque numerus est corrigendus. Lege 16.

p. 19 linea 12 ab ima lege Asc. R. 22°36′

Digitized by Google

Anno 1585.

Die 18 Octobris cum Hafnia domum essem reversus inter 9 et 10 vespertinam, volens meo more sidera observare, cum esset post diuturnas obscuritates, pluvias et tempestates admodum serenum et tranquillum: animadverti ex improviso in lino australiori, quod tendit ad Piscem Meridionalem stellam quandam subobscuram et quasi nebulosam, quæ tamen magnitudine stellas primi honoris aequaret, sed non adeo splendido lumine lucebat, verum potius raro tenebroso et nebuloso respectu aliarum stellarum: ita ut non multum differret a nebuloso gyro ♋: erat tamen in meditullio paulo clarior, quam circa extremitates, quae successive et in rariusculum et subtenebrosum lumen desinebant. Locus ejus tum erat juxta tertiam a nodo lini Australis paulo super eam versus manum boream Andromedae, idque non in majore distantia, quam est duarum parvarum in pectore Pegasi et vix tamen tanta. Nec multum tunc removebatur a stella Saturni, ferme Achronicii, sed erat orientalior ad intervallum quasi primae ♈ stellae, et lucidae in altero cornu, eratque quasi in eadem altitudine et declinatione cum Saturno, nisi quod ipso videbatur paulo Borealior. Attendebam eum usque in horam quasi 11, priusquam Meridianum pertingeret, caetera, observationes per instrumenta factae enucleatius indicabunt. Retulit quidam e studiosis meis, Helias nomine, se animadvertisse illum ante paucas praeteritas noctes, sed certo non sibi constitisse, quidnam esset, idque a die 13 hujus circa eundem quasi locum.

*) *Verisimile itaque fuerit, eum incepisse circa Novilunium proxime antecedens.*

Si ultimas radiorum extremitates spectares accuratius ferme Jovis stellam adaequabat, nisi quod non tam claro sed potius subobscuro, ut dixi lumine esset conspicuus, Ideoque minor oculis ingerebatur, quam revera exstitit, apparuit vero exquisite undequaquam rotundus, ut nullam caudam vel barbam in ullam partem magis quam in alteram protendere visu discerni potuerit.

Observationes hujus Cometæ habent se in hunc modum ut sequitur.

Die 18 Octobris.

Hora 10. 15.
Diff. Asc. 43 46
Declin. 4 25

	Aldeboram distabat a Meridiano versus ortum	56° 11′	10″ 15″
	Cometa a Meridiano etiam versus ortum	12 24½	
H. 10 15	Differentia Ascensionis ℞ utriusque	43 46½	
	Per armillas subterraneas maiores		
	Aldeboram a Meridiano	55 9¾	10 19
	Cometa a Meridiano	11 24	
H. 10 19	Differentia Ascensionis ℞	43 45¾	
	Aldeboram a Meridiano	54 4½	
	Cometa	10 17½	
H. 10 24	Differentia Ascensionis ℞	43 47	
	Aldeboram a Mer.	53 0½	
	Cometa	9 15	
H. 10 28	Differentia Ascens. ℞	43 45½	
	Aldeboram a Merid.	51 30	
	Cometa	7 45	
H. 10 34	Differentia Asc.	43 45	
	Aldeboram a Merid.	50° 48′	
	Cometa	7 4	
H. 10 37	Differentia Ascensionis	43 44	
	Aldeboram a Meridiano	49 57	
	Cometa	6 14	
H. 10 40	Differentia Ascensionis	43 43	
	Aldeboram a Meridiano	49 7	
	Cometa	5 24⅓	
H. 10 43	Differentia Ascens. rect.	43 42¼	
	Aldeboram a Merid. versus ortum	48 4¾	
	Cometa	4 22½	
H. 10 47	Differentia Ascens. ℞	43 42¼	
	Aldeboram a Merid.	47 12½	
	Cometa	3 30	
H. 10 51½	Differentia Ascens. ℞	43 42½	

Tempore itaque correcto ex distantia oculi ♉ a Meridiano in circulo Aequatoris fuit Hora 9 M. 55.

Declinatio Cometæ primum observata	4 23½	Borealis.
per Armill. subt. Altero pinnacidio	4 24⅓	

Digitized by Google

Et H. 10 0 Distantia ab tertia stella in nodo Lini ♓ australis tunc in recta quasi linea ducta a stella polari cum ipso Cometa existente per Radium Astronomicum

I)	1° 13′
II)	1 13
III)	1 14

Transivit autem oculus ♉ hoc die per Meridianum P. M. H. 13 59⅔′, siquidem Asc. ℞ ☉ fuit in Merid. G. 212 33 et Asc. Aldeboram 63° 5′. Deinde cum fere in Merid. esset Cometa fuit declin. ejus B. 4° 27′

Circa H. 11 5′ Altit. Com. in Merid. 38 34⅙ p. Quadr. Tychonicum.
38 34 per Quadr. portatilem.

Distantia inter Cometam et Aldeboram

H M			Declinatio.
11 8	I)	44° 22′⅓	* 4 28
11 11	II)	44 22½	
11 15	III)	44 22	

Distantia inter Cometam et extremam alam Pegasi.

H M		
11 26	22° 41′¾	Per sextantem △.
11 28	22 41⅚	
11 30	22 41⅔	
11 33	22 41¾	
11 35	22 41⅝	
11 37	22 41⅚	

Inter Cometam et ♄

H M		
11 48	5° 25′	ἐν πλάτει
	5 26	

H. 11 55 Repetita Declinatio Cometæ per Armillas subterraneas
B 4° 32′
Altero pinnacidio 4 31.

Die 19 Octobris A. M.

Repetita distantia Cometæ et Aldeboram.

H M			
0 40	I)	44 13⅓	per sextant Trig.
0 43	II)	44 13	
0 45	III)	44 12	
0 48	IV)	44 12¾	

	Oculus ♉ a Merid. versus ortum	15 41½	per Armillas.
	Cometa a Merid. versus occasum	27 53	
H. 0 59	Differentia Ascens. ℞ utriusque	43 34½	
	Aldeboram a Merid. A. M.	14 4	
	Cometa P. M.	29 30	
H. 1 3½	Distantia Aequatoria	43 34	
H. 1 4½	Declinatio Cometæ B	4 35	Per Arm.

Repetita distantia Cometæ et Aldeboram

H M		
1 15	44° 10′	per Sext.
1 26	44 9½*	
1 30½	44 9½	

Pone declinationem 4 36½ aut 37

Inter Cometam et caput Andromedæ

H M		
1 49	I)	31° 3′
1 56	II)	31 2
2 6½	III)	31 3

H. 2 26 Repetita distantia inter Cometam et extremam alæ Pegasi 22° 51′ per sextantem trigonicum sed non erat satis serenum.

H. 2 44 Visa est inter nubes altitudo Cometæ 24°½ per Quadrantem minimum; postea nubibus ita obducebatur ut diutius hac nocte neque observari neque conspici potuerit.

NB. Tempora omnia præcedentium observationum sunt ex distantia oculi ♉ a Meridiano correcta.

Supputatus autem est locus Cometæ hujus ad horam 10¼ P. M. et ad horam 1 0 P. M. N. ut sequitur.

H. 10 15	Differentia Ascensionis ℞ Cometæ et Aldeboram	43° 46′½
	Ascensio ℞ oculi ♉	63 5½
	Ascensio ℞ Cometæ	19 19 0
	Declinatio Cometæ Borealis	4 25 0
	Hinc provenit longitudo Cometæ	19° 29′ 39″ ♈
	Latitudo Mer.	3 29 41 M.
H. 13 0	Ascensio ℞ Cometæ	19° 31′
	Declinatio Cometæ Borealis	4 34½
	℞ Longitudo Cometæ	19° 44′ 11″ ♈
	Latitudo Merid.	3 25 52 M.

Die 20 Octobris.

H. 9 42 Distantia inter Cometam et Aldeboram 40° 35′ per sextantem trigonicum inter nubes *ideoque non satis certa.*

H. 11 34	Inter Cometam et Aldeboram	40° 24′⅓	non satis certa.
H. 11 40	Eadem per sext. trigonium	40 23	
H. 11½	Pone distantiam 40° 26′ declinationem 7 40		
H. 11 55	Declinatio Cometæ Borealis	7 41½	per Armillas subterraneas.
	Altero pinnacidio	7 42	

Die 21 Octobris A. M.

In sequentibus observationibus erat serenius.

H. 0.0	♃ Distabat a meridiano versus ortum	34° 4′½
	Cometa a Merid. versus occasum	11 35
	Differentia Ascens. ℞	45 39½

Digitized by Google

H. 0 4	♃ a Merid. A. M	33° 7′		per Armillas subterr.
	Cometa a Merid. P. M.	12 33		
	Differentia Asc. ℞	45 40		
H. 0 6	♃ a Merid. versus ortum	32 34		
	Cometa versus occasum	13 6½		
	Differentia Ascens utriusque	45 40½		
H. 0 12	Distantia repetita inter Cometam et Aldeboram:	40°24′	incerta.	
H. 0 14	Eadem per Sext. △ II)	40 22		
H. 0 17	III)	40 23		
H. 0 21	IV)	40 22¾		
H. 0 26	Declinatio Cometae Borealis	7 43		per Armillas
	Altero pinnacidio	7 43½		
H. 0 30½	Aldeboram a Meridiano A. M.	20 30		
	Cometa a Meridiano P. M.	19 56		
	Differentia Ascens. utriusque	40 26 NB		
H. 0 33¾	Aldeboram a Mer. versus ortum	19 37		
	Cometa v. occasum	20 46		
	Differentia Asc. utriusque	40 23		
H. 0 37	Aldeboram a Merid. A. M.	18 43½		
	Cometa a Merid. P. M.	21 40		
	Differentia Asc. utriusque	40 23½		
H. 0 51	Aldeboram a Meridiano A. M.	15 11		
	Cometa a Mer. P. M.	25 11		
	Differentia Asc. R.	40 22		
H. 0 54	Aldeboram a Meridiano A. M.	14 34		
	Cometa a Mer. P. M.	25 46		
	Differentia Asc. utriusque	40 20		non satis certa.
H. 1 6	Repetita declinatio Cometae	7 47½		
	Altero pinnacidio	7 48		
H. 1 15	Repetita distantia Cometæ et Aldeboram	40 16		

per sext. trigonicum non erat satis serenum.

NB. Tempora præcedentium observationum sunt correcta.

Hac nocte visus est nobis Cometa, quamdiu coelum caliginosum non fuit eodem lumine obscuro et nebuloso instar tenebrosi gyri ♋ et eadem quantitate, qua diei 18 nocturno tempore apparuit nisi quod obscure *vestigium tenelli cujusdam radioli* versus occasum effundere videbatur, *ut in ea parte non exquisite rotundus luceret.*

Inquisitio loci Cometæ ad præcedentium diei 20 observationum tempora aliquot

H. 9°42′ P. M.	Distantia inter Cometam et Aldeboram	40°35′
	Declinatio Cometæ Borealis	7 40
	Hinc provenit Differentia Asc. ℞ utriusque	40 42
	et Ascensio ℞ Cometæ	22 23
	Hinc fit longitudo Cometæ	23°32′⅔ ♈
	Latitudo	1 37½ Mer.

Sed huic loco non satis exacte fidendum, quia non erat tunc satis serenum.

H. 12°15′. Differentia Asc. ℞ Cometa et Aldeboram

Fig. 1.	ex distantia proveniens	40°30′
A Aldeboram	Asc. ℞ oculi ♉	63 5½
C Cometæ		
Latus $BA = 74°24'$	Asc. ℞ Cometæ	22 35½
Latus $BC = 82\ 17$	Declinatio	7 43
Latus $AC = 40\ 24$		
Ang. $ABC = 40\ 30$		

	℞ Long.	23°45′ 8″ ♈	His tutius fide.
	Latitudo	1 38 55 Merid.	
H. 12°54′ P. M.	Asc. ℞ Cometæ	22 45½	
	Declinatio Borealis	7 47	
	Longitudo Cometae	23°55′ 52 ♈	
	Latitudo Merid.	1 38 51 M.	

Hac nocte diem 20 Octobris sequenti propter nubes subinde recurrentes, Cometam liquido intueri ante horam noctis 12 non potuimus. Post mediam vero noctem, dissipatis aliquandiu nubibus fuit mediocriter serenum atque tum temporis præscriptas observationes secundo fecimus, postea circa horam 1½ est coelum rursus nubibus obductum, ut Cometam diutius aspicere non liceret. Porro et illud notandum, quod die 20 post Meridiem inceperit coelum nubibus obduci, et caliginosum sequenti nocte ac die fere quoque 20, obscurum usque ad horam prænominatam inchoantis diei 21 fuerit, sed fere tranquilla aeris, non citra gelu leniter spirante Aquilone, constitutio.

H. 0 30	P. M. N. 20ᵉ Octobris fuit:	
	Distantia Ascens. ℞ Cometæ et Aldeboram	40°26′
	Ascensio Recta Cometo	22 39½
	Declinatio Cometæ Borealis	7 45
	Hinc fit Longitudo Cometæ	23 49½ ♈
	Latitudo Mer.	1 38½

Die 22 Octobris.

H. 8 24	Declinatio novi Cometæ	10°20′ B.
8 28	Eadem	10 21¾ B.
	Minus apparebat Cometa tum ob propriam luminis tenuitatem tum ob ☾ splendorem.	
H. 8 41	Oculus ♉ a Merid. versus ortum	75°26′
	Cometa a Merid. etiam versus ortum	37 36
	Differentia Ascens. ℞ utriusque	37 50
	Ergo erat Ascens. ℞ Cometæ	25 16
	Declinatio ejus. q.	10 22 B.
	Altitudo 35°½.	

Digitized by Google

In sequentibus observationibus melius conspiciebatur Cometa.

H M	Oculus ♉ a Mer. versus ortum.	Cometa a Merid. etiam ad ortum.	Distantia æquatoria utriusque.
10°0′	56° 6′	18°25′⅔	37°40′½
10 2	55 5¼	17 25¼	37 40
10 6	54 17	16 36¼	37 40¾

H. 10 10⅙ Decl. Com. 10°27′½ B. Alt. 43°⅙.

H M	Oculus ♉ a Mer. vers. ortum.	Cometa a Mer. etiam ad ortum.	Distantia æquatoria.
10 21	50 36¼	12°57¼	37°39
10 23	49 58	12 20	37 38
10 26	49 21	11 42½	37 38⅔

H. 10 32. Declinatio Cometæ: 10°29′½ B. Alt. 44°

H. 10 49 Declinatio capellæ B. 45° 28′ Distantia æquatoria inter Cometam et Capellam 46° 8′½

H. 10 55 Aequatoria Distantia Com. et Capellæ 46 11½
Sed his duabus observationibus Cometæ ad Capellam factis non poteris satis fidere.

H. 11 7 Declinatio Cometæ: 10°30 B. Altit. 44°⅓

H. 11 12′40″ Transivit Cometa per Meridianum.

H. 11 14 30 Declinatio Cometæ repetita 10°30′¼ Bor.

H M	Oculus ♉ a merid. versus ortum,	Cometa a Mer. versus occasum.	Distantia æquatoria.
11 26	34 14¾	3 20	37 34¾
11 29	33 30	4 5	37 35

Die 23 Octobris A. M.

H M	Oculus ♉ a Mer. versus ortum.	Cometa a Merid. ad. occas.	Distantia æquatoria.	Altitudo Cometæ.
0 12	22°18½	15 11	37°29⅓	43°
0 17	21 30	16 2	37 32	42⅚
0 20	20 48⅙	16 43⅓	37 31½	42⅓
0 24	19 40	17 51⅓	37 31½	42

H. 0 M. 30 Declinatio Cometæ 10° 33′ Bor.

H M	Distantia per Sext. Δ		Altit. Com.
0 41	Inter Cometam et Capellam........	52°31′	41°⅚
0 44	....	52 29½	41½
0 51	....	52 29½	40¾
H M	Distantia per Sext.		
1 15	Inter Cometam et Aldeboram.....	36 53¼	38¾
1 18	.... (	36 52⅚	38⅓
1 21	.... (	36 52⅚	38⅙
1 24	....	36 52¾	38 0
	Repetita distantia p. Sext. Δ		
2 24	Inter Cometam et Capellam......	52 24	31⅓
2 34	....	52 24	29½

2 41⅓ Declinatio Cometæ 10°39¼ Bor. per Arm. aubt.
Altitudo Cometæ 29 0 per Quadr. minimum.

H. 3 8½ Inter Capellam et Cometam 52° 20′ per Sext. trigonicum non satis exquisite.

H M	Oculus ♉ a Mer. ad occasum.	Cometa ad occasum quoque.	Distantia æquatoria.	Altitudo Cometæ.
3 35	28° 4½	65°29	37°24½	22°10′
3 40	29 18½	66 43⅔	37 24⅙	21 50
3 44	30 6½	67 31	37 25	21 25
3 47	30 56⅓	68 21	37 24¾	21 0

Pone hora 3¾ distantiam æquatoriam 37° 24′½ in alt. 21°⅓
Declin. 10 42½

Ad H. 3¾ Dist. æquat. Com. ad Aldeb. 37°24½
decl. Com. B. 10 42½

Asc. R. 25 41 Hinc provenit Long.
Com. 27 41 ♈. Lat. B. 0 1⅔

H. 3 52 Declinatio Cometæ 10°43′ B
Distantia p. Sext. Δ

3 52	10 43
11 7	10 30
4 45	13

Altitudo.

H. 4 5 Inter Com. et Aldeb. 36°40½ 18°⅔ Decl. 10°44′

H. 4 9 .... 36 40 18

Accipe 36 40¼.

Haec nocte præsertim post occasum ☾ apparuit Cometa eodem lumine et quantitate qua superius nocte 20 diem secuta conspiciebatur, atque radium quendam versus occasum ad ♄-ni stellam effundebat quasi unius Spitami longitudine, *sed oportebat admodum acute intueri, si caudula illa videri posset, alias non apparuit.* Quod ad tempora observationum attinet, poteris notare, quod circa 9 horam hoc die 23 A. M. ex ☉ horologii error insensibilis, a) *duobus saltem minutis tardior* fuerit, *quare satis tuto, hisce temporibus assignatis uti poteris absque omni sensibili errore.*

Ex praecedentibus hisce observationibus ad tempora aliquot investigatus est locus Cometae in hunc modum ut sequitur.

Die 22 Octobris.

H. 10° 0′ Differentia Asc. ℞ Cometæ et Aldeb. 37°40′½
Ascensio ℞ oculi ♉ 63 5½

Ascensio ℞ Cometæ 25 25
Declinatio Cometæ 10 27 B.

Hinc fit Longitudo Cometæ 27°20′47″ ♈
Latit. Mer. 0 7 7

---

a) *Tychonis* manu inserta haec.
S.

Digitized by Google

H. 11 26 Differentia Asc. ℞ Cometæ et Aldeboram 37° 34½
Ascens ℞ Aldeboram 63 5½
Ascens. ℞ Cometæ 25 31
Declinatio ejusdem 10 31 Bor.
Hinc Longit. Cometæ 27° 27′ 46″ ♈
Latitudo ejusdem 0 5 30 Mer.

H. 15 35 P. M. Differentia Ascensionis Cometæ et Aldeboram 37° 24′½
Ascensio ℞ Aldeboram 63 5½
Ascensio ℞ Cometæ 25 41
Declinatio ejusdem 10 41 Bor.
Longitudo Cometæ 27° 40′ 33″ ♈
Latitudo ejusdem 0 0 16 Bor.
Melius aliter H. 15¾ dist. æquat. 37° 24′½
Declinatio 10 42½
Longitudo 27 41 ♈
Latitudo 1⅔ B.

H. 16 5 Differentia Ascens. ℞ Cometæ et Aldeboram 37 22½
ex dist. ejus ab Aldeb. 36 40½ per Sextant.

Fig. 1.
A Oculus ♉ Hinc fit Ascensio ℞
C Cometa Cometæ 25 43
BA = 74 24 Declinatio illius 10 43½ sept.
BC = 79 16½ Longitudo Cometæ 27° 43′ 20″ ♈
AC = 36 40½ Latitudo ejusdem 0 1 54 Bor.
ABC = 37 22½
Aldeb. Asc. 63 5
Com. Asc. 25 42½

Oportebit conferre proportionaliter motus a die 18 a 20 et a 20 in 22, ut constare possit, in quantum varietur successive motus diurnus, idque pro habenda ratione exquisitiore paralaxeos Cometæ si qua forte ingeratur a loco 90 Gradus, vel meridiano donec declivior Horizonti appropinquat.

Nota. Die 26 a nocte præcedente, præsertim vero ipso die 26 fuit validissima et maxima tempestas ventorum flante intensissime noto, et deinde libanoto, tanto impetu ut terra marique plurima damna fierent, et homines vix sub dio incedere possent, aderant etiam intermixtæ pluviæ. Applicuit tunc ☾ ad locum Cometæ cum eadem ferme latitudine septentrionali, sed accessit et hoc, quod circa hunc diem ♀ oriretur cum Arcturo et ☿ erat in ☌ cum sole vel prope.

Nota. Colligitur ex antecedente observatione, quod Cometula transiverat Eclipticam, motu apparente die 22 Octobris horis a meridie elapsis 14 minutis 40 P. M. et quod tunc fuerit ejus longitudo 27° 38′ ♈.
Novilunium proxime antecedens Cometam erat Octobris die 12 H 10,50′ P. M. juxta tempus rectificatum.

Nota. Ex collatione motus longitudinis observati die 18 Hora 10¼ P. M. in long. 19 30 ♈, cum latitudine australi 3° 30′ usque in diem 20 H. 12¼ in 23 45 ♈ cum latitudine australi 1 39.
Provenit motus horarius proportionalis
In longitudine 5′ 6″
In latitudine 2 13
Et rursus ab hac ultima hora diei 20 usque in horam 11 M. 26 diei 22, quando fuit
Long. Cometæ 27° 28′ ♈
et Latitud. adhuc australis 0 5 *M.*
Provenit motus horarius respondens
in Longitudine 4′ 43″
in Latitudine 2 0
Decrescit itaque motus Cometæ tam diurnus quam horarius, et in longitudine et latitudine et habito respectu horum dierum, erit die 22 motus horarius
longitudinis 4′ 30″
latitudinis 1 55
atque hinc proportionaliter accipiendo potest haberi ratio motus apparentis an paralaxi sit obnoxius nec ne.

Ego hinc inveni semel comparando quod ab H. 10 M. 0 in H. 15 M. 45 debuisset Cometa promotus fuisse 26 scrupulis proxime, cum tamen in coelo per observationes longitudinis interea non promoverit ultra Minuta 20 per observationem ut 6 quasi scrupulis per paralaxin retardatus fuerit. Idque quo ad modum longitudinis respectu Eclipticæ, quo ad latitudinis vero interea debuisset promotus esse 10⅓, qui tamen motus apparet saltem 8¾ ut et hic paulo ultra sesquialterum scrupulum latitudo apparens non consentiat veræ, ob paralaxeos aliquantulam rationem.

Si vero fuisset Cometa in proxima concavitate orbis lunaris effecisset variationem in motu apparente longitudinis 40 M. quam proxime 34 scrupulis majorem et in latitudine 14 scrupulorum quasi 12 scrup. majorem.

Nam posito, quod Cometa esset in distantia a terra 52° 17 *) *— in proxima concavitate orbis ☾ juxta Copernicum fuisset H. 10 0 in altitudine 48′, paralaxis in circulo altit. 48′, cumque Cometa tunc fuerit quasi dimidia hora ultra 90 Gradum ℞ e tabulis Prutenicis circa imum ♉ latus longitudinis quasi 12 gradum et Latus latitudinis 58′ quasi ideoque paralaxis in longitudine erat ad summum 10 Min. in latitudine vero fere 46½.*
At postea H. 15 M. 45 in altitud. Com. 21½
fuit paralaxis in circulo Altit. quasi 61 Minut.

---

*) Quæ hic scripta sunt nullo modo legere potui.

S.

Digitized by Google

Distabat vero Cometa a 90 gradu II. 6½ quasi latus longitudinis erat 50½, latitud. 32½.

Atque hinc provenit paralaxis longit. 51 M.
latit. 32½ M.

Collatio paralaxium quæ fuerint si Cometa esset in proxima concavitate lunari:

10	paralaxis longitudinis	10 M.	latitud. 46½
15¾	longit.	50½	latitud. 32½
Differentia utriusque		40½	M. 14

Ex his evidentissime videmus, Cometam hunc nequaquam infra ☾, vel in orbe lunari sed longe supra hunc orbem infra tamen sphæram solarem constituendum esse et nequaquam esse elementaris regionis participem quod enucleatius per triangulos absque tabularum numeros pervestigandum demonstrandumque veniet.

Die 4 Novembris.

Quoniam ab eo die, quo ultimo hunc Cometam observavimus, nulla constans serenitas, usque in 22 octobris sese obtulit, nubibus, obscuritatibus, imbribus et assiduis tempestatibus, coeli siderumque aspectum intercludentibus et præterea obstaculo erat, quod Cometa per momentaneas serenitates, si quæ interciderant nihilominus conspici nequiverit, quia luna circa hasce noctes quasi pleno lumine luceret, et Cometam per se admodum tenuem et rarissimo lumine præditum, ita affulserit, ut nuspiam, etiam diligentissime intuenti conspici potuerit. Verum hoc die 4 Novembr., quo primum aliqualis serenitas restituta est, nubibus tamen ab occidentali vento acriter flante subinde recurrentibus, diligentius coelum statim post crepusculum vespertinum intuebar an Cometam usquam apparere animadvertere liceret et ducendo lineam quasi a stella ♄ in lucidum humerum Erichtonii, si quidem in illo tractu Cometam versari oportere ex prius observata motus ratione consentaneum erat: difficillime aliquod ejus vestigium apparuit, verum cum adhuc altius a vaporibus horizontalibus elevaretur et puriori aëri obnoxius redderetur, aliquale ejus vestigium animadvertebam, idque si a medio Pleiadum usque in lucidiorem duarium in cornu præcedente ♈, quæ proxima est primæ stellæ ♈ (qua Copernicus usus est) duceretur recta linea et deinde a lucido pede Andromedæ in stellulam inferiorem super caudam Arietis alia protraheretur, in eo loco, ubi hæ duæ lineae sese intersecabant, quam proxime, visum est Cometæ aliquale vestigium residuum, instar stellæ nebulosæ et subobscuræ ac multo minoris quam ultimo ante die 12 conspectus est, ita ut difficulter tunc observari potuerit, verum postea, cum altior elevaretur aliquatenus se instrumentis observandum exhibuit in hunc, qui sequitur, modum:

Hora 6¾ distabat per radium a Plejadibus p. 10¾ et hora 7 a prima stella Arietis, qua Copernicus usus est, 15¾ mediocriter bona observatione.

Fuit autem fere quoad aspectum tam magnus, atque est prima arietis, sed nullatenus tam lucidus, verum adhuc obscuro, nebuloso et raro lumine lucescens et pallescens apparebat, nullamque in ullam partem visus est protendere caudam vel ullos radios etiam quam acutissime intuenti sed circum undique rotundus apparuit:

Hora 6 declinatio Cometæ 21 53

6 11	Diff. Asc. ℞ Cometæ a capite lucido ♈....................	12 45	
	Altitudo Cometæ erat quasi 21 partes.		
6 15	Eadem Differentia...........	12 50	
	Declinatio tunc erat 21 51½		
	Nota primas observationes ab hora 6 in horum 6¾ non satis exactas esse propter vapores Horizontales Hora 6¾ a Capra 35 45. Bene.		
6 35	Inter Cometam et lucidum caput ♈ distantia per Sext.........	11 33	
	quae tamen est incerta et semel tantum accepta.		
6 37	Differentia Ascens. ℞ Cometae et caput ♈.................	12 46½	
	Declinatio Cometae tum visa..	21 50½	
	Altitudo Cometae erat 29 partes.		
6 43	Inter capellam et Cometam.. per Sextantem trig.	35 47	
46	Eadem reperta..............	35 46	
6 49	Eadem.....................	35 45	
—52	Eadem.....................	35 44	
	Potes uti circa medium harum	35 45½	
	Altitudo Cometae erat quasi	30 P.	
7 5	Cometa orient.	62 40	Alt. Cometæ.
	Lucida caput ♈ orr..........	49 59½	32½
	Distantia aequatoria.........	12 40½	

Atque haec forte est certior prioribus eo quod armillis jam fixatis suo modo sit habita.

7 12	Declinatio Cometae B........	21 51½
	Altitudo tunc quasi..........	34¾
7 20	Cometa orr..................	58 52
	Caput ♈ orr................	46 10
	Distantia aequatoria.........	12 42
7 25	Declinatio Cometae..........	21 51
	Altitudo..................	36½
7 28½	Cometa	56 51
	Caput ♈....................	44 7
	Distantia aequatoria.........	12 44 incerta.

Digitized by Google

H M		
7 30	*Cometa*	56° 0′
		43 15
	Distant. aequat	12 45 *incerta.*
7 34	*Cometa*	55 27½
		42 45
	Dist. aequat	12 42½ *bona.*
	Altitudo	37
7 40	*Cometa*	53 57
	Caput arietis	41 14
	Distantia aequat	12 43 *med. bono.*
7 45	*Declinatio Cometae*	21 50½
7 53	*Eadem repetita*	21 52
	Altitudo tunc erat	39½
7 55	*Cometa a Capra*	35 13 *)
7 59	*Idem a Capra*	35 41
	ultima erat paulo serenior	
	Altitudo	40¾
8 4	*Eadem distantia*	35 40½
8 10	*Eadem repetita*	35 40½
	In his ultimis tribus fuit satis serenum. Potes itaque hisce fidere ponendo ad summam H. 8 M. 0	35 40½
8 15	*Declinatio Cometae*	21 54 } *dubia.*
	repetita	21 53½ }
8 22	*Bene serenum et repetita Decl.*	21 51½
8 25	*Eadem*	21 52½ } *bonae.*
8 29	*Eadem bona*	21 52 }
	fide hisce postremis.	
8 40	*Cometa a Capra*	35 39½
	Altitudo	45½
8 43	*Eadem, bene serenum*	35 39½
	Altitudo	46
8 45	*Eadem*	35 39½
8 54	*Cometa a lucida Arietis*	11 50½ } *bona.*
8 56	*Eadem repetita per sext*	11 50½ }
	Altitudo tunc erat quasi	47¾
10 30	*Cometa orient*	11 32½
	Caput ♈ occid.	1 10
	Distantia aequat	12 42½
	Sed huic non satis fidendum	
	Altitudo Cometae	53¾
10 35	*Cometa orientalis*	10 6¾
	Lucid. ♈ occid	2 37½
	Distantia aequat	12 44½
	haec est melior anteced.	

*) Sic Tychonis manu scriptum, sed sine dubio legendum 43′. *S.*

H M		
10 44	*Cometa or*	7° 54′
	Lucida ♈	4 56
	Distantia aequat	12 50
	haec ultima non est certa propter rariusculas nubes intercedentes.	
10 52	*Caput ♈ distabat a Cometa per sext*	11 55
11 22	*Declinatio*	21 57½

Cum Cometa juxta Meridiem versaretur ipsius declinatio accepta est 21 56 sed utrobique per tenuissimas et transparentes nubeculas. Postea hac nocte in Cometa nihil amplius observare licuit propter intervenientes nubes.

Die 5 Novembris.

H M		
7 14	*Visa est declinatio Cometae Borealis per Armillas subterr.*	22° 25′
7 21	*Eadem visa est*	22 23
	Idque in altit. Cometae p.	36½
	Verum non fuit utrobique satis serenum, potes itaque circa hoc tempus uti declinatione quae est p. 22 M. 24 quasi intermedia.	
7 28	*Cometa orient.*	56 34
	Lucid. Caput ♈ orr.	43 8½
	Distantia aequatoria	13 25½
	Altitudo Cometae	37½
	Eodem temporis momento distabat Com. a Capella	34 52
	per Sextantem Trig.	
7 31	*Cometa orr.*	55 49½
	Caput ♈ orr.	42 25
		13 24½
	Altitudo	38
7 34	*Distantia Com. a Capella*	34 53
	per Sextantem, melior priore.	
7 34	*Cometa orr.*	54 59
	Lucid. caput ♈ orr.	41 32
	Distantia aequatoria	13 27
	Altitudo	38
7 36	*Cometa orientalis*	54 25
	Caput ♈	41 0
	Distantia aequatoria	13 25
7 38	*Cometa orient.*	54 3½ { *non bene*
	Caput ♈	40 35½ { *convenit*
	Distantia aequatoria	13 28
	Eodem temporis momento Com. a Capella	34 53

Digitized by Google

H M		
7 41	*Cometa orr.*	*53° 3′*
	Caput ♈	*39 36½*
	Distantia aequator.	*13 26½*
7 45	*Declinatio Cometae denuo accepta est*	*22 24*
7 47	*Declinatio repetita*	*22 24½*
	Altitudo Cometae tunc erat	*39½*

Nota. Antecedentes observationes per Armillas Helias una cum Rudolpho peregit, sequentes autem idem Helias cum Johanne aurifabro, unde sequentes exactiores esse aestumo, valet nam hic plus visu.

H M		
7 51	*Cometa per Sextantem a capite lucido ♈*	*12° 30′ bona.*
7 57	*Eadem per Sextantem*	*12 31½*
	sed tunc non erat satis serenum.	
8 6	*Cometa orr.*	*47 2½*
	Caput ♈	*33 37½ Mediocris.*
	Distantia aequat.	*13 25*
	Altitudo Cometae	*42*
8 10	*Cometa or.*	*46 18*
	Caput arietis	*32 41*
	Distantia aequat	*(* 13 27 paulo melior.*
	Eodem momento distantia per sextantem fuerat.	*12 30 ut prius.*
8 13	*Cometa*	*45 33½*
	Caput ♈	*32 5½*
	Distantia aequat.	*13 28*
	Altitudo	*42½*
8 17	*Distantia Cometae per Sextantem a Cap. ♈ fuit*	*12 31*
	Eodem momento Com. or.	*44 50*
	Caput ♈ or.	*31 21½*
		13 28½
	Altitudo	*43*
8 20	*Cometa or.*	*43 37*
	occid.	*30 10*
		13 27
	Altitudo	*44*
8 24	*Declinatio Cometae.*	*22 24*

Deinde post coenam cum admodum esset serenum et multo conspectius cometula sese oculis ingereret, sequentia diligentissime observavimus. Erat autem horologium circa horam octavam rectificatum ad cap. ♈

*) Sic in manuscripto. *S.*

H M		
10 28	Inter Cometam et Caput ♈ lucidum	12° 37′ ½
10 30	Distantia eadem Cometæ a lucida ♈	12 37½
10 31½	Eadem distantia	12 37½

Altitudo Cometæ 56° non consentit cum antecedentibus neque cum sequentibus.

Hæ tres observationes per sextantem trigonicum erant satis bonæ, coelo admodum sereno, quibus tuto potes fidere. Helias et Aurifaber observabant. (*Sed non consentiunt cum aliis observationibus ante et post, unde dubium in numeratione fuisse suspicor.*)

H M			
10 39	Inter Capellam et Cometam	34° 46′ ½	Alt. Com. 56½
10 44	Eadem per Sextant. trig.	34 46½	
10 47½	Distantia eadem repetita	34 46½	56½
	Et hæ tres fuere admodum bonæ.		
10 52	Declinatio Cometæ B.	22 27	Alt. Com. 56½
10 55	Altero pinnacidio	22 26½	
10 59	Reiterata Declinatio Cometæ	22 27½	Alt. Com.
	Altero pinnacidio	22 28 fere	56⅔

pone itaque Declinationem Cometæ hic 22° 27′ ½ et insensibiliter aberrabis. Cometa nunc erat juxta Meridianum.

11 9	Cometa distabat a Capella	34° 45′	per Sext.
11 14	Cometa fuit in Meridiano.		

---

11 15½	Caput ♈ lucid. occid.	13 50½	Adscriptum, sed non a *Tychone:*
	Cometa occidentalis	0 19	H M
			11 15 Dist. æq. 13° 31½
	Distantia Aequatoria	13 31½	Declin. 22 28

---

11 19	Caput ♈ occident.	14 48½	(Sic in manuscr. *S.*)
	Cometa occidentalis	1 7½	
	Distantia Aequatoria	13 31	

Eodem momento Cometa a lucida capella 34° 47′ per Sextantem. Dubia

---

11 24½ Rursus observabatur Declinatio Cometæ per Armillas subterraneas, uno pinnacidio 22° 27½
altero pinnacidio 22 28
Tunc fuit Altitudo Cometæ 56½

11 29 Cometa a Capella 34 46½ quasi per Sextantem trigonicum.

Cometa ab Aldeboram per Gradus Aequatoris.

H	M		
11	30½	Aldeb. orientalis	19°19'
		Cometa occid	4 12½
		Distantia aequator	23 31½
11	33½	Aldeb. orient	18 33
		Cometa occid	4 56
		Distantia æquat	23 29
11	42½	Distantia Cometae ab Oculo ♉ 23°15' per Sextantem	
11	43	Aldeb. orient	16°10'¾
		Comet. occid	7 20¼
		Distantia æquat	23 31
—	47 —	Aldeb. orient	15 8
		Cometa occid	8 20
		Distantia aequat	23 28

post coarctata pinnicidia, ideoque sequentia sunt exactiora.

H	M		
—	52 —	Aldeb. orient	14° 0'
		Cometa occid	9 30½
		Distantia aequat	23 30½
—	53	Aldeboram et Cometa distabant 23°16' per Sext. trig.	
—	55 —	Aldeb. orient	13 15¾
		Cometa occid	10 13¾
		Distantia aequat	23 30½
—	59	Aldeb. orient	12 18¾
		Cometa occid	11 12¼
		Distantia aequat	23 31

His tribus ultimis potea fidere, quia post coarctata pinnacidia captæ, et sunt satia bonæ.

H	M			
12	3	Distantia Cometae ab Aldeboram 23°15'½ per Sext. trig.		
12	5	Cap. ♈ occident	26°25'	
		Cometa occident	12 51½	
		Distantia aequat	13 33½	
12	9	Distantia rursus ab oculo ♉ 23°14½ per Sext.		
12	13	Declinatio Cometae uno pinnacidio	22°28'½	
		altero pinnacidio	22 28	
		Altitudo Cometae 54°½		
12	30	Distantia Cometae a capite ♈	12 38	per Sext.
12	36	Eadem distantia reiterata	12 38½	per Sext.
		hae ultimae sunt bonae.		

Distantia per Sext. trig.

H	M			
12	54	Inter Cometam et Capellam	34 40	
12	58	Eadem repetita	34 41½	
1	3	Reiterata	34°42'	
1	6	Repetita	34 41	
		potes uti 34°41'½		
		Luna incepit oriri H 1 M 13		
1	15	Inter Cometam et caput ♈	12 39	per Sext.
1	18	Eadem inter lucidam ♈ et Comet.	12 40	per Sext.
1	20	Eadem repetita	12 40½	per Sext.
1	27	Eadem reiterata	12 39½	per Sext.

Apparuit Cometa similis plane nebulosae stellae cancri præsepe dictæ, quoad formam et colorem nisi quod paulo minor visus sit, quam est gyrus nebulosus ♋ alias insensibiliter, quoad adspectum differebat, nullos in ullam partem sensibiles projecit radios vel crines.

H	M			
1	35	rursus observabatur Declin. Cometae uno pinnacidio	22°30'	Alt. Com. 47P. q.
1	39	altero pinnacidio	22 29½	Alt. Com. 47P. q.
1	45	ab Oculo ♉ ad Cometam per Sext. Trig.	23 15	Alt. Com. 46° fere.
1	52	Rursus ab oculo ♉ Cometa. Dubia propter ☾	23 11	Alt. Com. 46° fere.
1	55	Repetita Declin. Cometæ uno pinnacidio	22 29½	
		altero	22 28½	
		Tunc fuit Altitudo Cometæ 45½		
		Potes tamen absque sensibili errore uti Declinatione 22°30'		
1	58	Rursus per Sextantem ab oculo ♉	23 15	
		Sed vix apparuit Cometa		
2	6	Observavimus Declinationem lucidioris in Capite ♈ pro verificando instrumento	22 28 B	Alt. 36½
		Altero pinnacidio	22 28½	Alt. 36½
2	17	Caput ♈ occid	59 24	
		Cometa occid	45 47	
		Distantia aequatoria	13 37	
		Altitudo Cometa tunc fuit	42½ 0	
2	20	Caput ♈ occid	60 20	
		Cometa occid. admodum tenuis propter ☾	46 46	
		Distantia aequatoria	13 34	
2	23	Lucid. Caput ♈ occid	61 2½	
		Cometa occid	47 32½	
		Distantia aequatoria	13 30	

Digitized by Google

H M			Altit. Cometæ
2 26	Caput ♈ occid.	61°43′½	
	Cometa occid.	48 7	41°⅔
	Distantia aequat.	13 36½	
2 29	Caput ♈ lucid. occid.	62 24	
	Cometa	48 45	
		13 39	
2 32	Caput ♈ occid.	63 9¾	
	Cometa	49 32¾	40P⅓
	Distant. aequat.	13 37	
2 35	Cap. lucid. occid.	63 50	
	Cometa occid.	50 19	
	Dist. aequat.	13 31	
2 38	Cap. ♈ lucid. occid.	64 55	40P
	Cometa occid.	51 17½	
	Distant. aequat.	13 37½	

Hanc varietatem peperit Lunæ splendor increbescens, luna paulatim sese elevante. Potes autem absque sensibili errore circa horam 5. 30 M. uti distantia æquinoctiali 13. 36, ubi vel veritatem attinges vel quam proxime accedes.

Cometa ab oculo ♉ per Armillas subt.

H M			
2 54	Cometa occid	54°31′	Altit. Com. 39P.
	Aldeb. occid.	31 1½	
	Distantia aequat.	23 29½	
2 56½	Cometa occid	55 40	38
	Aldeb. occid.	32 12½	
	Distantia aequat.	23 27½	
3 0	Cometa occid	56 22½	
	Aldeb. occid	32 58	
	Distantia aequat.	23 24½	
	utere	23 27.	

Hanc etiam varietatem peperit ☾ splendor, adauctus per ipsius crescentem elevationem. Sed potes circa H. 2 M. 58 uti distantia aequatoria Cometae ab Aldeboram 23 Gr. 27 M. absque omni sensibili errore. Circa Horam 3. M. 5 rursus a) — possibili ob tenuitatem et lunam observabatur Declinatio Cometae uno pinnacidio 22°32′½

altero 22 34½ Altit. ☾ 35.

Hanc varietatem peperit praesentia Lunae, potes autem absque sensibili errore uti Declinatione Cometae P. 22°. M. 33′ circa horam 3 matutinam.

a) apparet scriptum esse *motu*. *S.*

Atque postea non amplius ita apparuit tum ob propriam exilitatem quam ob ☾ elevationem et fulgorem, ut instrumentis ejus situs indagari potuerit. Erat autem Cometes Ille admodum exilis raro et tenebroso lumine lucens, nec ullam caudam usquam projecit.

B. Tempora omnia praecedentia satis bene se habent.

Die 6 Novembris
ad vesperas.

H M

5 31½ Distabat lucida Capitis ♈ a Meridiano versus ortum 72°40′ per armillas subterraneas. Hinc provenit tempus H. 5. M 26. *Ergo* horologium justo celerius 5½ M. movebatur unde correctum est. Hinc observationes sequentes Cometae hac nocte factæ sunt.

H M			
5 57	Declinatio Cometæ 22° 53′ per armill. subterr.		
6 1	Inter Cometam et lucidam ♈	13°8′	per Sext.
6 9	Distantia eadem	13 9	

b) *pone* 13 9.

6 9½ Declinatio Cometae repetita 22°53½ Alt. 26½

b) *habito respectu sequentium debuit esse* 52′

Cometa a lucida ♈ per arm. subterr.

H M			
6 15½	Lucid. Cap. ♈ orient	60°22¾	27½
	Cometa orient	74 30	
	Distantia aequat.	14 7¼.	
6 19	Inter Cometam et caput ♈ 13°10′ per Sext. trig.		bona.
6 20	Cometa orient	73 22	Altit. 28P bona.
	Cap. ♈ or.	59 15½	
	Dist. aequat.	14 6½	
6 23½	Cometa or.	72 25½	
	Cap. ♈ or.	58 25½	
	Distant. aequat.	13 59⅝.	

Haec incerta est propter parvam quandam stellam Cometae vicinam.

H M			
6 24	Inter Cometam et Capellam	34° 6′½	mediocres.
6 27	Eadem per Sext. trig.	34 8	
6 28	Comet. or.	71 19	Altit. 29½
	Caput ♈ or.	57 15⅔	
	Dist. aequat.	14 3½	incerta
6 29	Inter Cometam et Capellam	34° 7′½	
6 32	Eadem per Sext. trig.	34 8	bona.
6 32½	Cometa orientalis	70 11	
	Caput ♈ orientalis	56 11	
	Distantia aequat.	14 0	incerta.

b) a Tychone adjecta. *S.*

Digitized by Google

Hisce tribus distantiis aequatoriis capitis ♈ et Cometae proxime praecedentibus non est fidendum, iis enim ob parvam illam stellam, quæ Cometæ arcte juncta videbatur errorem quendam inesse putamus. Cometa etiam exilis admodum apparuit *et omni cauda destituebatur, circumundique rotundus et subobscuro tenui et raro lumine nebulosum quoddam corpus oculis ingerebat.*

	H M		Alt.
Nota. Confer distantiam Cometæ a Capra cum ea quam habuit circa Meridianum et insuper eam quam habuit post Meridianum idque cum motu versus Capellam die sequente et antecedente.	*6 30*	*34° 8′*	*30*
	11 25	*34 1*	*57*
	1 30	*(*33 54½*	*47*

**) per distantiam et altitudinem linea ducta est. S.*

Luna observabatur die antecedente et hoc diligenter tam juxta Orientis limites quam juxta 90 Gradus, et etiam paulo post tam a fixis quam Sole, unde paralaxis ☾ ostendet minorem esse Cometæ, ideoque supra lunam hunc existere. Observationes hasce Lunæ quære in libro observationum planetarum et fixarum.

H M			
6 34	Inter Cometam et Capellam	34° 7′½	pr. Sext.
6 37	Declinatio Cometæ	22 52	incerta
6 37½	Inter Cometam et Capellam	34 7	pr. Sext. bona
6 40½	Declinatio Cometæ repetita	22 53½	mediocris.

H M	Inter Cometam et Capellam.			Altitudo Cometo.	
6 47		Cometa orient.	66° 35′	31½	
		Cap. ♈ or.	52 28		
		Distant. æeq.	14 7	……	bona
6 48½	34° 6¾	……………………			mediocris
6 50		Comet. or.	65 45	32	
		Cap. ♈ or.	51 39½		
		Dist. aequat.	14 5¾	……	dubia
6 52½	34 7½				per Sext.
6 55		Com. or.	64 39	33p	
		Cap. ♈ or.	50 31		
		Dist. æquat.	14 8		
6 56	34 7¾				bona
7 0½		Com. or.	63 14	34p½	
		Cap. ♈ or.	49 7		
		Dist. æquat.	14 7		

H M	Inter Cometam et caput ♈ Gr. M.	Declinat. Cometae Gr. M.			Altitudo Cometo. Gr. M.	
7 8½		22 52½				bona
7 11	13 11					per Sext.
7 11½		22 52½			35½	
7 16	13 12					per Sext.
7 21¾			Com. or.	57 50	36¼	
			Cap. ♈ or.	43 41		
			Dist. aequat.	14 9		
7 27	13 10	pr. Sext. mediocris				
7 27½			Com. or.	56 37	38¼	
			Cap. ♈ or.	42 28½		
			Dist. æquat.	14 8½		

Digitized by Google

H M	Inter Cometam et Cap. ♈ p. Sext.	Declin. Com.			Altitudo Cometae.	
7 29	13°12′	per Sext.				
7 36			Com. or.	54°22′½	39	
			Cap. ♈ or.	40 15		
			Dist. æquat.	14 7½		
7 40		22 53 exquisite			39⅔	
7 51	13 14					bonae
7 54	13 14⅔	per Sextantem trig.				
7 55	13 14	22 53				
7 56	13 14⅔					
	Inter Com. et Capell.					
8 53	34° 4½	per Sext.				
8 56	34 2½	melior				
8 56½			Com. or.	34 2⅔		
			Cap. ♈ or.	19 59⅔		
			Dist. æquat.	14 3		incerta
8 58½	34 2½				49	
9 1½	34 1½					p. Sext. △
9 4½	34 2					bona p. Sext. △
9 10			Com. p. Arm. or.	30 50	50	per Armillas.
			Cap. ♈ or.	16 39		
			Dist. aequat.	14 11		
9 27		22 55			51⅔	
9 31½	34 2		bonae.			
9 33	34 2	pr. Sext. trig.				
9 35½	34 1⅔	eadem repetita			53	
	Inter Com. et Cap. ♈					
9 45	13 15½					
9 53	13 16½	per Sext.				
10 2½			Com. p. Arm. or.	17 42	54½	
			Cap. ♈ orient	3 30		
			Dist. aequat.	14 12		
10 10		22 54⅔			55⅙	
	Cometa circa Meridianum Inter Cometam et Capellam					
10 44	34 1					
10 47	34 0½	per Sext. trig.				
10 56½	34 2				57	
10 59	34 1½					
11 2½	34 2					
11 15½		22 59				
11 25½	34 1	bonæ				
11 28	34 1	per Sext. repetita				
	Inter Com. et Cap. lucid. ♈					
11 37	13 17	bonæ				
11 42	13 16⅔	repetita per Sext.				
11 53			Cap. ♈ occ.	24 16⅔		
			Com. occid.	10 5½		
			Dist. æquat.	14 11½		incerta
11 59			Cap. ♈ occid.	25 42	56	
			Comet. occid.	11 25		
			Dist. æquat.	14 17		haec melior.
12 3			Cap. ♈ occ.	26 49½		
			Com. occid.	12 30		
			Dist. æquat.	14 19½		incerta.
12 24		23 2½			54½	incerta.

adscriptum

H M
11 40
13 17
22 58

H M	Inter Com. et Cap. luc. ♈		Declin. Com.			Altit. Com.	
12° 47½	13 29					incerta propter stellulam Cometae junctam.	
12 55	13 18	bonæ pr. Sext.					
1 0	13 18					50⅔	
	Inter Com. et Capell.						
1 28	33 58						
1 31	33 54⅓	per Sext. trig.					
1 35½	33 54¼	vix bonæ.					
1 40	33 52					46⅔	
	Erat tunc Capella in vertice ut vix posset observari.						
	Inter Com. et Cap. ♈						
1 47			23 0			46¼	*dubia*
1 54⅓				Lucid. ♈ occid.	54 43½		
				Com. occid.	40 26		
				Dist. æquat.	14 17½		
1 58				Lucid. ♈ occid.	55 37		
				Com. occid.	41 21½		
				Dist. æquat.	14 15½		
2 0				Lucid. ♈ occ.	56 21		
				Com. occid.	42 2½		
				Dist. æquat.	14 18½		
2 3				Lucid. ♈ occid.	56 53½		
				Comet. occid.	42 39½		
				Distant. æquat.	14 14		
2 5				Lucid. ♈ occid.	57 39		
				Com. occid.	43 21½		
				Dist. æquat.	14 17½	45	
2 8½				Lucid. ♈ occid.	58 14½		
				Com. occid.	43 57½		
				Dist. æquat.	14 17		
2 12			23 3⅓			43½	
2 16			23 2⅓				
2 40	13 18⅔						
2 47	13 21	bonæ					
2 50	13 21½	pr. Sext. trig.					
2 55	13 21	repetita					

Nota. P. M. H. 6. M. 0. Dist. Com. a Cap. ♈ 13 9
et declinatio 22 53
P. M. H. 3. M. 0. Dist. Com. a Cap. ♈ 13 21
et Declinatio 23 4
Hinc potest inquiri paralaxis ex intervallo 9 horarum habita ratione motus diurni.

Nota. Nocte hac erat bene serenum quidem, et aër fere tranquillus, leniter flante Austro: sed nemo praesertim per axem in armillis corpus Cometæ a stellula illa sibi juncta exacte discernere potuit, quod varietatem iis distantiis æquatoriis peperit.

Die 7 Novembris.

H M	Decl. Comet.	Altit. Com.
6 28	23° 20′	31°
6 30	23 19⅔	

Digitized by Google

H	M	Inter Com. et Cap. ♈ p. Sext.	Declin. Com.			Altit. Com.	
6	46			Com. or.	66° 16′	32⅔	
				Cap. ♈ or	51 39		
				Distant. æquat.	14 37		incerta quia Com. non erat satis conspicuus.
6	49⅝			Com. or.	65 24	33¼	
				Cap. ♈ or.	50 40		
				Dist. æquat.	14 44		hæc melior.
7	0			Com. or	62 47	34¼	
				Cap. ♈ or.	48 1		
				Dist. æquat.	14 46		
7	4			Com. or.	61 55		
				Cap. ♈ or.	47 6		
				Dist. æquat.	14 49		
7	8½	13° 50′	per Sext.				incerta
7	10			Com. or.	60 21⅔		
				Cap. ♈ or.	45 37½		
				Dist. æquat.	14 44⅙		
7	12	13 48¾	per Sext.				
7	16⅙			Comet. or.	58 55	36¾	
				Cap. ♈ or.	44 5		
				Dist. æquat.	14 50		
7	19	13 49	per Sext.				
7	23	13 51	pr. Sext. mediocris				
7	32			Com. or.	54 46½		
				Cap. ♈ or.	40 3		
				Dist. æquat.	14 43½		Non satis conspiciebatur.
7	35			Com. or.	54 2		
				Cap. ♈ or.	39 13		
				Dist. æquat.	14 49		
7	37	13 52	p. Sext. dubia.				
7	40		23° 18′¾			40½	
7	45		23 20				per Armillas.
		Inter Com. et Capell.					
7	50	33 21¾				42	
7	52	33 22¾ ead. p. Sext.					
7	54	33 22 } certae.					
8	3	33 20 } certae.					
8	5	33 22 } certae.					
		Inter Com. et luc. ♈					
8	14	13 51 bona				46	
8	15	13 51	23 21				
8	16½	13 51 } bonae pr. Sext.					
8	19½	13 50½ } bonae pr. Sext.					
10	8½		23 23			57	inter nubes.
10	30	13 49					non erat satis serenum.
10	36	13 56	pr. Sext.				melior.

Digitized by Google

Ulterius propter nubes totum coelum offuscantes Cometam intueri non licuit. Apparuit autem hoc vesperi Cometes ille, dissipatis nubeculis, quibus interdum tegebatur, forma, colore, et lumine, quod habuit nocte præcedente non dissimilis.

Die 9 Novembris.

Hoc vesperi non erat usque adeo serenum nisi per intervalla. Nam nubes recurrebant interdum et aspectum stellarum intercludebant; ventus tamen erat tranquillus, flante Austro; apparuit vero Cometa admodum tenuis eadem forma, qua prioribus noctibus, nisi quod paulo minor videretur, nullamque caudam vel crines ullos ex aliqua sui parte protendebat; sed undique rotundus apparuit, non dissimilis a nebuloso gyro Cancri.

H M	Inter luc. ♈ et Com.	Declin. Comet.			Altit. Com.	
8 0		24°9′B			43°½	
		24 9½ altero pinn.				
8 11			Com. or.	44°37½		per Armillas subterraneas majores.
			Cap. ♈ or.	28 32		
			Dist. æquat.	16 5½	44½	bona.
8 20	15 5½ bona				45½	
8 25½	15 4				46⅔	Non erat tunc satis serenum.
8 43	15 6				49,0	Erat mediocriter serenum.
8 48½			Com. or.	35 20½	49½	
			Luc. ♈ or.	19 16½		
			Dist. æquat.	16 4		mediocriter serenum.
8 55⅚			Com. or.	33 30½		
			Cap. ♈ or.	17 25		
			Dist. æquat.	16 5½		
8 58⅓			Com. or.	32 53½		
			Luc. ♈ or.	16 46		
			Dist. æquat.	16 7½		
9 1⅓			Com. or.	32 10		
			Luc. ♈ or.	16 3		
			Dist. æquat.	16 7		
9 4⅓			Com. or.	31 28	51,0	
			Luc. ♈ or.	15 20		
			Dist. æquat.	16 8		
9 9		24 8½				
9 14		24 10 Erat tunc serenum.				
9 27½	15 7					
9 30⅓	15 7½ per Sext. △.					
9 33	15 9 Erat mediocriter serenum.					
10 57⅓	15 7½				56⅔	
11 6⅚	15 8				58	
	Inter Com. et Capellam.					
11 15⅓	31 51				58⅓	
11 18⅓	31 51½ Inter nubes tamen mediocriter conspiciebatur.					
11 20⅓	31 51¾ per Sext. △					

Postea coelo nubibus obducto ulterius hac nocte non conspiciebatur Cometa.

Digitized by Google

Die 12 Novembris.

Hoc die ad vesperas fuit interdum, recurrentibus subinde nubibus, mediocriter serenum, leniter spirante Austro, conspiciebatur autem Cometa valde tenuis, et lumine multo minor, quam antea apparuerit, sed quoad licuit in hunc modum observabatur.

H M	Dist. inter Com. et luc. ♈ p. Sext. Δ	Declinatio Cometæ per armillas subterraneas majores.	Altit. Com.
8 43⅓	16°44′ }		
8 46	16 43 }		
8 48⅓	16 45½ *) }		51°
8 50⅓	16 49 }		
8 52	16 44 }		
8 54	16 48 }		
9 11		25°15′ B.	53P quadr. minim.
9 17	16 47 }		54½
9 20	16 46 }		
	Inter Cometam et lucidam Capellæ.		
9 26	30 13		
9 28	30 11¾		
9 31	30 12		
9 37		25 14 B.	

NB. Tempora observationis se satis bene babent. Ulterius hoc vesperi propter nubes omnes stellas offuscantes, cometam intueri non licuit.

Die 14. Nocte sequenti fuit interdum qualiscumque serenitas, sed Cometa tamquam nubecula quaedam solummodo videbatur.

Die 15. Dispersis ad vesperas interdum nubibus, Cometae exile admodum superesse vestigium, ab acute videntibus judicabatur; sed nullo instrumento situs ejus observari potuit.

Ex hoc tempore Cometa illa nusquam apparuit.

NB. Tempora omnia observationis hujus Cometae assignata satis bene se habent, ut iis tuto uti possis.

Investigatio loci hujus Cometæ ad certam aliquam horam singulorum dierum, quibus observabatur.

Die 4 Nov. H 10⅝ Distantia inter Cometam et lucid. ♈ 11°55′
Declinatio Cometae B. 21 57

A. Cometa. Latus BC = 68°32′ Asc. R. luc. ♈ 26° 2½′
C. Cap. ♈ Latus BA = 68 3 adde 12 47
Latus CA = 11 55
Angul. ABC = 12 47 Asc. Com. 38 49½.

Die 7. H. 8½. Inter Cometam et lucid. ♈ 13°57′
Declinatio Cometae 23 23.
Latus BC = 68°32′
Latus BA = 66 37
Latus AC = 13 51
Ang. ABC = 14 51 Diff. Asc. R. utriusque.

Die 9 Nov. H. 9. Inter Cometam et luc. ♈ 15°7′
Declinatio Com. 24 9½
Latus BC = 68°33′
Latus BA = 65 50
Latus AC = 15 7. Hinc provenit Diff. Arc. R. ABC 16 . 9.

Die 12 Nov. H. 9½. Inter Cometam et Cap. ♈ 16°46′
Declin. Com. 25 15
Latus BC = 68°37′
Latus BA = 64 45
Latus AC = 16 46
Ang. ABC = 17 48⅝. Dist. Asc. R. utriusque.

Declinatio mutata:

Diff.

18
19 *1,37* *5*
20 *1,32* *4*
21 *1,28* *3*
22 *1,25*

Dist.

18)
19) *1,37* *5*
20) *1,32* *4*
21) *1,28* *3*
22) *1,25*

Octobris.

D H	Ascens. R.	Declinatio.	Longitudo.	Latitudo.
18 13	19°31′	4°34′ B	19°44 ♈	3°26 M.
20 13	22 46	7 47 B	23 56 ♈	1 39 M.
22 13	25 34	10 34 B	27 31½ ♈	0 3¾ M.
		Novembris.		
4 11	38 50	21 57 B	13 21⅝ ♉	6 21⅓ B
5 12	39 35	22 28 B	14 11⅓ ♉	6 38 B
6 12	40 15	23 2 B	14 57 ♉	6 58 B
7 8½	40 53	23 23 B	15 37½ ♉	7 8¼ B
9 9	42 10	24 9 B	16 59 ♉	7 31 B
12 9½	43 50½	25 15 B	18 46½ ♉	8 7 B

Investigatio angulorum inclinationis hujus Cometae Anni 1585 ad aequatorem et loci intersectionis a die 18. Octobris.

Fig. 2. CDA. Portio Aequatoris. F. Polus.
BEA. Portio viae Cometae.
Ascensiones rectae et declinationes juxta tempora in proxime præcedenti pagina annotatæ calculo sequenti inserviebant.

---

*) Adscriptum in margine 16°45′ *S.*

Digitized by Google

Asc. R.		Declinatio.
20 Octob.	22 46 C	7 47 Bor.
18 Octob.	19 31 D	4 34 Bor.

Angulus BFE = 3 15

Latus FE	85 26
Latus BF	82 13
Hinc per VI BE	4 33½
Angul. BEF	44 58

per 9 dogma.

Triangulus DEA.

DEA = 44°58 est æqual. BEF.
DE = 4 34 Declin. Cometæ.

Angulus DAE 45°12′53″ p. 27 IV^ti^
Latus DA 4 32 38 p. 26 ejusd.
Est ergo angul. inclinationis 45°13
Locus intersectionis 14 58

	Ascensio R.	Declin.
22 Oct.	25 34	10 34 B
18 Oct.	19 31	4 34 B
BFE	6 3	
BF	79 26	
EF	85 26	
BE	8 28 53″	
Ang. {DEA / BEF}	44 38 28	
DE	4 34	
Inclin. DAE	45 32 16	
DA	4 29 13	
Asc. R.	19 31 0	
Intersectio	15 1 47	

	Ascensio R.	Declin.
5 Nov.	39 35	22 28
18 Oct.	19 31	4 34
BFE	20 4	
BF	67 32	
EF	85 26	
BE	26 24 18″	
DEA / BEF	45 28 39	
DE	4 34	
Incl. DAE	44 42 27	
DA	4 38 20	
Asc. R.	19 31 0	
Intersectio	14 53 40	

	Ascensio R.	Declin.
4 Nov.	38°50	21°57
18 Oct.	19 31	4 34
BFE	19 19	
BF	68 3	
EF	85 26	
BE	25 32 27″	
DEA. BEF	45 22 2	
DE	4 34	
Inclin. DAE	44 49 1	
DA	4 36 37	
Asc. R.	19 31	
Intersectio	14 54 23	

	Ascensio R.	Declin.
6 Nov.	40°15′	23 2
18 Oct.	19 31	4 34
BFE	20 44	
BF	66 58	
EF	85 26	
BE	27 14 24″	
DEA. BEF	45 22 51	
Incl. BAE	44 48 13	
DA	4 36 45	
Asc. R.	19 31	
Intersect.	14 54 15	

	Ascensio R.	Decl.
7 Nov.	40°53′	23°23′
18 Oct.	19 31	4 34
BFE	21 22	
BF	66 37	
EF	85 26	
BE	27 54 40	
BEF	45 36	
Inclin. DAE	44 35½	
DA	4 37	
Asc. R.	19 31	
Intersect.	14 54	

	Ascensio R.	Decl.
12 Nov.	43°50	25°15
18 Oct.	19 31	4 34
BFE	24 19	
BF	64 45	
EF	85 26	
BE	31 10 40	
DEA. BEF	46 0 17	
DE	4 34	
Inclin. DAE	44 11 10	
DA	4 44 55	
Asc. R.	19 31	
Inters.	14 46 5	

9 Nov.	42 10	24 9
18 Oct.	19 31	4 34
BFE	22 39	
BF	65 51	
EF	85 26	
BE	29 18 28″	
DEA. BEF	45 52 45	
DE	4 34	
Inclin. DAE	44 18 22	
DA	4 39 59	
Asc. R.	19 31	
Inters.	14 51 1	

Collatio inventorum angulorum et loci intersectionis.

Die	Ang. inclin.	Intersect.
20 Oct.	45°13′	14°58
22 Oct.	45 32	15 2
4 Nov.	44 49	14 54½
5 Nov.	44 42	14 54
6 Nov.	44 48	14 54
7 Nov.	44 35	14 54
9 Nov.	44 18	14 51
12 Nov.	44 11	14 46

Si acceperis inclinationem ad æquatorem 44 40 et locum intersectionis 14 55 quam proxime collimabis.

Inquisitio motus Cometæ apparentis in proprio suo ductu a loco intersectionis in æquatore 14 55 unde motus diurnus eliciatur.

BC Portio æquatoris
(Fig. 3.) AC Portio viæ Cometæ.
C Locus intersectionis.

Die 18 Oct. H. 10 15 M.

Asc. R. Com.	19°19
Inters.	14 55
Latus BC	4 24
Declin. BA	4 25.

Hinc quia dantur duo latera circa angulum rectum ABC datur per 25 IV^ti^ Regiomontani AC.

Latus AC 6°13′53″ motus cometæ in suo ductu.

Die 22 Oct. H. 10 M. 6.

Ascensio R. Com.	25°24′½
Declinatio AB	10 27½
Latus BC	10 29½
Latus CA	14 46 3″

Pro motu ad alias horas in iisdem diebus.

Die 18 Octob. H. 13 0.

Asc. R. Com.	19°31′
Declin. AB	4 35
Latus BC	4 36
Latus AC	6 29 25″

Digitized by Google

	Die 20. H. 12. 37		Die 20. H. 11. 30.	
per Armillas {	Asc. R. Com.	22°42′	Asc. R. Com.	22°33
	Decl. BA	7 44½	Declin. AB	7 41
	BC	7 47	Latus BC	7 38
	Latus quositum CA	10 57 40	Latus AC	10 48 41.

Die 22. H. 15. M. 45.

Asc. R. Com.	25°40′½
Decl. AB	10 42½
BC	10 45½
Latus AC	15 8 5″.

NB. Infra circa tempus, cum in Meridiano esset, motum invenies.

Pro Paralaxi hujus Cometa indaganda ex aliquot praecedentibus observationibus.

Die 22 Octobris H. 10 M. 5 deprehensa est Cometae Ascencio Recta p. 29 24½ a) *cum declinatione* 10°27′⅓ *B. idque in altitudine 43 partium proxime. Pari ratione eadem nocte H. 15 M. 45 fuit ejusdem ascensio recta 25 40½ et declinatio borea 10 42½ in altitudine 21½, quare utriusque loci distantia per arcum circuli magni interceptum est per triangulorum rationes scrupulorum fere 22, atque tantum per apparentiam visus est hic cometa* b) *moveri intervallo horarum 5⅔, cum tamen habito respectu motus diurni, qui tunc ex collatione antecedentium dierum,* c) *erat 1° 55′ ad summum, quare motus horarius 5⅔ esse debebat 27′ exsuperans apparentem et observatum scrupulis saltem quinis, quibus paralaxis motum verum retardare videbatur, cum tamen si in proxima concavitate orbis lunaris exstitisset, hic Cometa in distantia a terra 52 semidiametrorum, juxta Copernicum retardasset paralaxis motum verum in tanto tempore et tali situ scrupulis ad minimum 38, ita ut Cometa ab hora 10 M. 6 in H 14⅔, non saltem consueto motu 27 illis scrupulis progressus videretur, sed potius motum in antecedentia habere animadverteretur, ita ut 9 pene scrupulis priorem cursum inhibuisse conspiceretur, idque minime in coelo apparuit, sed saltem quinis, ut dixi, scrupulis, interea temporis verus motus per paralaxin est retardatus, differentia existente plus semisse unius Gradus, quod sane intervallum per instrumenta, quae non saltem singula scrupula sed etiam scrupulorum aliquotas partes diligenter observanti exacte discernunt, quam optime et facillime deprehendi potuisset. Evidenter itaque patet, hunc Cometam nequaquam in proxima concavitate orbis lunaris, et multo minus in loco adhuc terra proximiore, cursum suum absolvisse ideoque minime in elementari regione ut hactenus peripateticis omnibus persuasum erat exstitisse, sed longes upra lunam in ipso othere vel in sphæra solari vel certe non multo infra hanc sedem sibi vindicasse id quod per triangulos hac ratione demonstratur.*

a) Adscriptum in margine a *Tychone:* poterat potius esse 25 25½ — 25 24½.

b) Hic iterum quod *Tycho* scripsit legere non potui. Potest esse *incerto*, vel *in circulo*. *S.*

c) Hic a *Tychone* in margine notatum: *ab uno transitu per meridianum ad alterum, ubi omnis varietas paralaxeos plane excluditur.*

Pro Ascensione recta Cometæ circa illud tempus quo in Meridiano fuit.

Die 18, 20 & 22 Octobris. (Fig. 1.)

	A. Aldeboram, AD eius Declinatio	15°35′¾
	C. Locus Cometæ visus.	
Die 18 H. 11. 8.	Dist. inter Com. & Aldeb.	44 22½
	CE. Declinatio Com.	4 28 B

Triangulum ABC.		Asc. oculi ♉	63 5
Latus BA	74°24′½	subtr.	43 44
BC	85 32	Ascens. Com.	19 21
AC	44 22½	posita distan.	44 22
Ang. ABC	43 44	fit Asc. Cometae	19 21½ H. 11⅛

Die 20. H. 11 30.

Dist. Com. ab Aldeb.	40°26
Declin. Com.	7 40
Latus BA	74 24
BC	82 20
AC	40 26
Ang. ABC	40 33⅛
Ascen. Aldeb.	63 5
Asc. ℞ Comet.	22 31⅝

Die 22. H. 11 30.

Dist. aeq. Cometæ ab Aldeb.	37 35
Declinatio	10 31
Hinc Asc. Recta	25 30

His cognitis motum diurnum Cometæ proprium inquisivimus ut sequitur.

Digitized by Google

Hinc colligitur motus diurnus duorum præcedentium dierum 4°28′ a die 18 in diem 20.

Die 18 Octob. H. 11 8. (Fig. 3.)

Ascensio R. Com.	19°21′
Intersectio	14 55
Latus BC	4 26
Declinatio BA	4 28
Latus AC	6 17⅔

Motus diurnus duorum sequentium 4° 5′ a die 20 in 22. Cum Cometa esset juxta Meridianum in singulis hisce diebus ut in sequenti pagina.

Die 20. H. 11 30. (Fig. 1.)

Ascensio Recta Cometæ	22°32′
Declinatio BA	7 40
BC	7 37
AC	10 47 27

Pro motu proprio spatio horarum 5⅔ Die 22 Octob.

H. 15 45.	Asc. Com.	25°40′½
	Declin. Com.	10 42½
H. 10 6.	Ascensio	25 24¼
	Declinatio	10 27⅓
	Latus BA	79 17½
	BC	79 32⅔
	Angul. ABC	0 16¼
	Hinc AC	0 21 50″

Motus quæsitus congruens horæ 5⅔.

In Aequatore			Differ.
Die 18. H. 11½	Dist. ab intersectione	6°19′½	4°28′
20. 11½		10 47 ½	
22. 11½		14 52 ½	4° 5′

Hinc colligitur motus singulorum dierum in hunc modum.

		Differ.	Summa.
a Die 18 in 19...	2°17	— 6	
19 in 20...	2 11	— 6	4 28
20 in 21...	2 5	— 5	4 5
21 in 22...	2 0		

Ergo rursus a Die 22 in 23 proportionaliter accipiendus motus ad summum .... 1°55′

Ideoque horis 5 40 ℞ in motu 27

Superius Die 22 Octob. H. 15 45 ab intersectione in æquatore. fuit motus Cometæ .. 15° 8′ 5″

H. 10 6 fuit 14 36 3

Diff. H. 5⅔ ℞ ... 22′

Hactenus pro motu diurno dierum 18. 19. 20. 21. 22 Octob.

Pro Paralaxi Cometae in aequatore discernenda.

Ratio operandi. (Fig. 4.)

Sit itaque visa declinatio in D, altitudo DE observata. Volo scire ascensionem rectam variatam GF et declinationem variatam CFD. Altitudo DE, si non est observata debet supputari ex data ascensione recta, declinatione Cometæ et tempore.

In Triangulo ABD Latus AD, Complementum altitudinis: AB, elevationis poli: DB Declinationis observatæ. Ergo dabitur Angulus ABD per IX dogma.

Deinde in Triangulo CDB oportet latus DC esse datum ex ea paralaxi, quam luna proxima in tali altitudine faceret, in circulo altitudinis. Ideoque cum in Triangulo CBD detur utrumque latus circa modo datum angulum non latebit CB complementum declinationis veræ. Cumque in triangulo CBD nota sint omnia tria latera, non ignorabitur per 9 dogma angulus CBD, qui est differentia ascensionis rectæ veræ et visæ. Vel sic. Quando habes angulum ADB ut prius et latus DC datum est, ducta perpendiculari CH, quia datur angulus CDH et latus CD dabitur HD differentia declinationis et HC differentia Ascensionis Rectæ. Idem faciendum venit in altera parte postquam Cometa transierit Meridianum et Horizonti occidus appropinquat, videndumque ibi qualem eadem ratione faciat respectu æquatoris parallaxin tam in declinatione, quam in Ascensione Recta. Atque hæ paralaxes, quantum ad declinationem attinet, utrobique addendæ observatæ declinationi, ut ex visa reddatur vera. At paralaxis Ascensionis rectæ in orientali plaga auferatur ab Ascensione recta observationis antemeridianæ, addatur vero in pomeridiana, ut constet utrobique vera declinatio, veraque ascensio recta. Horum capienda est distantia in hunc modum.

Sit AC complementum unius declinationis AB alterius. (Fig. 5.) Angulus ABC differentia inter utramque ascensionem rectam sic inventam. Ergo per 6 dogma datur latus AB, distantia utriusque loci, quæ consideranda venit, cum motu observato, nam si differt plus quinis scrupulis, Cometa non est in proxima concavitate orbis ☾ et quo plus differt, a quinis scrupulis eo plus Cometa supra ☾ versus orbem solarem a nobis removebitur.

Die 18 Octobris. H. 10. 15.

motus diurnus supra ad hunc diem.

Distantia æquatorea inter Cometam et Aldeboram	43°46′
Ascensio R. Aldeb.......	63 5
Ascensio R. Cometæ	19 19
Declinatio B	4 25

Die eodem H. 13. 30.

Distantia inter Com. et Aldeb..	44°9′½
Declinatio Cometæ	4 36½

Digitized by Google

Fig. 9.) CA 85°23′½
BC 74 24
BA 44 9½
BCA 43 33
Differentia Ascensionis utriusq.
Ascensio Aldeb. 63° 5′
Subt. 43 33
Ascensio Com. 19 32.

His cognitis ascensionibus rectis cum declinationibus, initio proprium Cometæ motum inquirimus.

Pro motu apparenti.

H. 10½. Ascensio Cometæ. 19°19′
Intersectio 14 55
BC............. 4 24
(Fig. 3.) Declinatio BA ... 4 25
AC ... 6 13 53″
H. 13½. Ascens. Com.... 19 32
Intersectio 14 55
Latus BC....... 4 37
Declinatio BA.... 4 36½
Latus CA....... 6 31 10
prius fuit 6 13 53
Differentia....... 0 17 17

Motus Cometa proprius spatio horarum 3½.

Pro eadem alia via:

(Fig. 5.) H. 13½. Ascensio........ 19°32′
10½. Ascensio........ 19 19
Angulus ACB ... 0 13
I. Declinatio....... 4 25
II. Declinatio....... 4 36½
Latus AC 85 23½
DC 85 35
Latus BC....... 0 17 28

motus quæsitus, qui cum priori fere consentit.

Pro vera Ascensione recta veraque declinatione Cometæ, si in ima distantia ☾ a terræ centro exstitisset quæ est semidiametrorum 52 & scrup. 17 secundum Copernicum.

Pro motu vero hujus diei 18 Octobris ad Hor. 3½.

H. 10. 15. Ascensio recta Com..... 19°19′
(Fig. 6.) Declinatio B........... 4 25
Locus ☉ ad hoc tempus 5 16 ♏
Ascensio recta ☉ 212 58
Horæ 10½ dant 153 45
$\overline{MC}$................. 6 43
Ascensio Com.......... 19 19
Angul. ABC 12 36

Latus BC......... 85°35′
AB......... 34 5½
Latus AC......... 52 28 Com. Alt.
Ergo Altitudo Com.. 37½
Paralaxis Altid. DC . 0 52 6″
(Fig. 4.) Triangulum ADB.
Latus AB......... 34° 5′½
AD 52 30
DB 85 35
Ang. ADB........ 8 59 55″
Triangulum CBD.
Latus BD......... 85°35′
DC .... 0 52 6″
Ang. CDB 8 59 55
Latus BC 84 43 32

Ergo complementum declin.

Declinatio vera..... 5°16′ 28″
Declinatio visa..... 4 25
Paralaxis Declinationis 0 51 28
Angulus CBD 0 8 8

Paralaxis Ascensionis R.

Ascensionis recta visa 19°19′
subtrahe 0 8 8
Asc. R. vera 19 10 52

Pro iisdem in triangulo CHD.

Angulus DCH ..... 81° 0′ 5″
CDH...... 8 59 55
Paralaxis declinat. DH 0 51 27
Ex dato DC........ 0 52 6

et angulo DCH complementum alterius CDH ad rectum, per 27 IVti Regiomontani datur.

Paralaxis ascensionis CH........... 0°8′ 0″
ita res fere eodem redit.

H. 10½. Ascensio vera 19 10 52
Declinatio vera..... 5 16 28

Hora 13 30.

Ascensio Com. visa. 19 32
Declinatio......... 4 36½

Pro Altitudine Cometæ.

☉ .... 5 24 ♏
Ascensio ☉ 213 6
H. 13½.................. 202 30
(Fig. 7.) $\overline{MC}$............... 55 36
Ascensio Com....... 19 32
Angulus BCA...... 36 4
BC 34 5½
CA 85 23½
BA 58 48

Complementum altitudinis quæsitæ

Digitized by Google

Ergo Altitudo...... 31°10′
Pone paralaxin ejus. 0 56 16″

(Fig. 8.) Triangulum ADB.

Latus AB......... 34 5½
AD........ 58 50
BD........ 85 23½
ADB...... 22 44⅝

Triangulum CBD.

Latus DC........ 0 56 16
Latus DB........ 85 23½
Angul. CDB....... 22 44⅝
Latus BC......... 84 31 37 Com. Dec.
Angul. DBC....... 0 21 50 Par. Asc. R
Ascensio visa...... 19°32′
adde............ 0 21 50

Ascensio vera..... 19 53 50
Declinatio vera..... 5 28 23
H. 13. 30. Ascensio vera...... 19 53 50
10. 15. Ascensio vera...... 19 10 52

Differentia....... 0 42 58
I. Declinatio vera..... 5 16 28
II. Declinatio vera..... 5 28 23
(Fig. 5.) CA.............. 84 31 37
BC.............. 84 43 32
ACB............ 0 42 58
AB............. 0 44 25

Motus verus Cometæ habita ratione paralaxeos, spatio H. 3½.

Die 18 Octobris.

Motum diurnum superius et apparentem supra quoque invenies spatio horarum 3½.

AB 0°44′25″ respectu parallax.
superius 0 17 28 sine parall. itaque appar.
diurnus 2 17 a die 18 in 19
H. 3½. ♍︎t. 18 33 ex motu diurno.

Die 22 Octobris.

Motus Cometæ diurnus supra inventus 1°55′
Motus apparens a H. 10. M. 6 in
H. 15. M. 45. spatio horarum 5⅔ fuit 0 22
quem etiam superius invenies.

Pro motu vero.

H. 10. M. 6. Ascensio Cometæ... 25 24½
Declinatio B...... 10 27½
Altitudo.......... 43 0
Parall. Altit........ 0 48 0″

(Fig. 4.) Triang. ADB.

AB........... 34° 5′½
AD............. 47 0
DB............. 79 32¾
Angul. ADB....... 11 39 24″

Triang. CDB.

Latus DB........ 79 32½
Latus DC........ 0 48
Angulus CDB..... 11 39 24
Complementum declinationis Latus BC. 78 45 40
Parallaxis Ascensionis Ang. CDB..... 0 9 52

BC............. 78 45 40

Vera Declinatio.... 11 14 20
Ascensio Visa..... 25 24½
Subtrahe......... 0 9 52

Ascensio vera..... 25 14 22
H. 10. M. 6.

Eodem die

Hora 15¾. Ascens. Com....... 25 40½
Declinatio........ 10 42½
Altitudo Com....... 21 30
Parallaxis Altitudinis 1 1 10

(Fig. 8.) Triangulum BDA.

BA.............. 34 5½
DB.............. 79 17½
DA.............. 68 30
Angulus BDA..... 33 45 40

Triang. CDB.

Latus DC......... 1 1 10
Angulus BDC..... 33 45 40
Latus BD........ 79 17 30
Latus BC......... 78 26 39

Complementum Declin. veræ.

Angulus DBC.... 0 34 37 } adde.
Ascensio visa..... 25 40 30 }

Ascensio vera..... 26 15 7
Declinatio vera... 11 33 21

H. 15. 45. Ascens. vera 26°15′ 7″ Declin. vera 11°33′21″
H. 10. 6. Ascens. vera 25 14 22 Declin. vera 11 14 20

(Fig. 5.) Ang. ACB 1 0 45 Diff. Asc. vera.

Latus AC 78°26′39″ } Complem.
Latus BC 78 45 40 } Declinat.
Latus AB 1 0 20 mot. com. habita ratione par. } Spatio
Supra AB 0 21 50 mot. com. apparens. } H. 5⅔.

Motus diurn. 1 55 a die 22 in 23 Oct.

Ergo H. 5⅔ ♍︎ 0°27′9″ ex motu diurno.

Digitized by Google

Eodem die 22 Octobr.

H. 13. 15. Ascensio recta 25°32′ Decl. 10°36′ B.
H. 16. 10. Ascensio recta 25 42 Decl. 10 44 B.

Pro motu Cometæ in suo ductu.

Diurnus motus Cometæ 1°53′
(Fig. 9.) Latus CA........... 79 24
Latus BC........... 79 16
Angulus ACB 0 10
Latus BA........... 0 12 44″ motus.

Cometæ apparens Spatio Horarum 2ʰ55ᵐ ex motu diurno ℞ 0° 13′45″
a quo motus apparens in unico minuto deficit, quod si Cometa in infima concavitate orbis lunaris exstitisset, longe major fuisset discrepantia.

NB. Hæ ascensionis rectæ ex distantia Cometæ ab oculo ♉ per Sext. △ inventæ sunt.

NB. Die 5 Nov. motum infra invenies.

Die 6 Novembris.

Pro motu diurno.

Die 5 Nov. H. 8½ distantia inter Com. et luc. ♈ 12°31′
Declinatio Cometæ......... 22 24
Declinatio Cap. ♈........ 21 28½

Triangulum ABC.

(Fig. 1.) Latus AB...... 67°36′
Latus BC...... 68 31½
Latus AC...... 12 31
Angul. ABC.... 13 27 36″ Diff. Asc. utriusque
Ascen. ℞ luc. ♈ 26 1½

Die 5 Ascen. ℞ Cometæ 39 29 H. 8½.
Die 6 Novembr. H. 7. 55.
Distantia inter Com. et luc. ♈ 13°14′
Declinatio Cometæ.......... 22 53

Pro differentia ascensionis rectæ a lucid. ♈ juxta proxime procedentem figuram.

Latus BA 67° 7′ Asc. lucid. ♈ 26° 1′½
Latus BC 68 31½ adde....... 14 13
Latus CA 13 14
Angulus ABC 14 13 Asc. Cometæ 40 14½

Die 7 Novembris H. 8. 15.

Distantia inter Comet. et luc. cap. ♈ 13°51′
Declinatio Cometæ...... 23 21
(Fig. 5.) Latus BC 68 31½
Latus AB 66 39
Latus AC 13 51
Angulus ABC .... 14 51 8″ Diff. Asc. R.
Ascensio luc. ♈....... 26 1½

Ascensio Cometæ....... 40 52½ Die 7 Nov. H. 8½

A. Die 5 in 6 Nov. Declin.
Die 6. H. 7. 55. Asc. Com. 40°14′½ 22°53′
Die 5. H. 8. 15. Asc. Com. 39 29½ 22 24

Ang. ACB...... 0 45½
Latus AC...... 67 8
Latus BC...... 67 36
Latus AB...... 0 50⅝

Motus apparens Cometæ spatio horarum 23 M 40.
Hinc quantum 24 Horis conveniat, invenies.
Pro eodem motu diurno a 5 in 6 Novembr., cum esset Cometa prope Merid.

Die 5 Novembris H. 11. 15.

Differentia Ascen. R. inter luc. ♈ et Cometam per Arm. subterr.................. 13°31′¾
Ascensio luc. ♈ 26 1½

Ascensio R. Cometæ.. 39 32¾
Declinatio Cometæ.... 22 28

Die 6. Novembris H. 11. 40.

Distantia per sext. △ Cometæ et lucidæ ♈.. .... 13°17′ Decl. Com. 22° 58′
(Fig. 9.) CA.............. 68 31½
BC.............. 67 2
BA.............. 13 17
Angulus ACB.... 14 15¾ Diff. Asc. R. utriusque
Ascensio R. Cap. ♈ 26 1½ Declin.
H. 11. 40. Die 6. Ascen. Com. 40 17¼ 22°58′
H. 11. 15. Die 5. Ascen. Com. 39 32¾ 22 28

Angulus DEF 0 44½
(Fig. 10.) Latus EF. 67 2
DE. 67 32
DF. 0 50 50″ motus Cometæ apparens Spatio 24 M. 25 a die 5 in 6.

Pro motu diurno Cometæ a die 6 in 7 Novembris.

			Declinatio.
Die 7 H. 8. 15.	Ascens. R. Com.	40°52½	23°21′
6 H. 7. 55.	Ascens. R. Com.	40 14½	22 53

Angulus ACB 0 38
(Fig. 5.) Latus AC... 67 7
Latus BC... 66 39
Latus AB... 0 44 48″ Motus Cometæ apparens a die 6 in 7 Novembr. spatio horarum 24 M. 20.

(Fig. 9.) Pro motu apparenti ab H. 6 5
in Horam 14 55

Spatio H. 8 50

Digitized by Google

H. 6. 5. Dist. inter Com. et luc. Cap. ♈ 13° 9′
Declinatio Cometæ . 22 52
Latus BC 68 31½
Latus CA 67 8
Latus BA 13 9
Angulus BCA ..... 14 7 36″
Ascensio R. luc. ♈ 26 1 30

Ascensio Cometæ .. 40 9 6

(Fig. 5.) H. 14. 55.
Inter Cometam et luc. ♈ 13 21
Declin. Com. 23 4
Latus AC 68 31½
Latus BC 66 56
Latus AB 13 21
Angulus ACB .... 14 19 45 Diff. Asc.
Luc. ♈............. 26 1½

Declin.
H. 14. 55. Ascensio Cometæ . 40 21½ 23° 4′
6. 5. Asc. R. Com. 40 9 5″ 22 52

(Fig. 11.) Angulus CAB 0 12½
Latus CA 66 56
Latus BA 67 8
Latus CB .... 0 16 47″ motus
Cometæ apparens spatio Hor. 8⅚.

Aliter. pro motu apparenti ad idem temporis intervallum a loco intersectionis.

H. 6. 5. Asc. R. Com. ...... 40° 9′ 5″
Intersectio 14 55

(Fig. 3.) Latus BC 25 14 5
Declinatio AB 22 52
Latus AC 33 32 30
H. 14. 51. Ascensio R..... 40 21½ BC 25°26′½
Declin. AB..... 23 4
33°48′ 50″ AC..... 33 48 50
33 32 30

0 16 20. Motus apparens quaesitus spatio H. 8⅚ qui cum priore fere consentit per VI dogma invento.

Pro motu vero ad idem temporis intervallum, Die 6 Nov.
Pro altitudine Cometa ad 1 tempus.

H. 6. 5. Asc. R. Com.. 40° 9′
Declinatio 22 52
Locus ☉ ..... 24 15 ♏
Ascensio R. ☉. 231 52
H. 6. 5. dant.. 91 15

(Fig. 6.) MC. 323 7

Cometa .... 40° 9′
360

Angulus ABC.. 77 2
Latus AB..... 34 5½
Latus BC 67 8
Latus AC..... 64 4
Ergo Altitudo Cometæ 25 56
Paral. Altitudinis.... 0 59 5″

Triangulum ADB. (Fig. 4.)

Latus AB .... 34° 5½′
Latus AD 64 4
Latus DB 67 8
Angulus ADB ..... 37 24 30″

Triangulum CDB.

Latus DC......... 0 59 5
Latus DB 67 8
Angulus CDB 37 24 30
Latus BC......... 66 21 4 Complem. Decl. veræ.

Angulus CBD paralaxis.
Ascens. Rec....... 0 39 5
Ascensio visa...... 40 9 5

Vera Asc. R...... 39 30 0 }
Vera declinatio..... 23 38 56 } H. 6. 5.
H. 14. 55. Ascen. R.
Cometa visa. 40 21½
Pro altit., Declin.... 23 4
Locus ☉ .... 24 37 ♏
Ascens. R 232 15
Pro H. 5. 55...... 223 45
(Fig. 7.) MC.............. 96 0
Ascen. Com....... 40 21½

BCA 55 38¾
Latus BC......... 34 5½
Latus AC......... 66 56
Latus BA complem. Alt. 52 0
Ergo Altitudo Cometæ 38 0
Paralaxis AH...... 0 51 45

Triangulum BDC. (Fig. 8.)

Latus AD .... 52° 0′
Latus BD 66 56
Latus BA 34 5½
Angulus ADB . 35 56 56″

Digitized by Google

Triangulum DBC.

Latus DB . . . . 66°56′
Latus DC . . . . 0 51 45″
Angulus BDC 35 56 56
Latus BC complem. Decl. veræ 66 14 10
Angulus DBC parall. As. R. AD 0 33 15
Ascensio R. visa H. 14. 55. 40 21 15
Ascensio R. vera 40 54½
Declinatio vera 23 45 50

			Declin. vera.	
H. 14. 55.	Ascensio vera	40°54′½	23°45′ 50″	veræ.
6. 5.	Ascensio vera	39 30	23 38 56	

Angulus ACB 1 24½

(Fig. 5.) Latus AC . . . 66°14′ 10″
Lat. BC spatio hor. 8⅚ . . . 66 21 4
Die 6 Nov. { Latus AB . . . 1 17 41 motus Cometæ spatio 8⅚H, ratione parallaxium.
Superius fuit. 0 16½ motus apparens. }
Ex diurno 46M. ₰ 0 16 56

Apparens a motu ex diurno proveniente deficit in 0′ 26″.
Apparens a motu lunari deficit in 1° 1′ 11″.

Die 5 Novembris. (Fig. 9.)

H. 7. 50. Inter Com. et luc. ♈ . . . . . 12°30′
Declinatio Cometæ B . . . 22 24
Latus BC 67 36
Latus CA 68 32
Latus BA 12 30
Angulus BCA . . . . 13 26½ Differentia ascens. Cometæ a lucida ♈.
Ascensio rect. luc. ♈ . . . 26 1½
Ascensio recta Com. . . . . 39 28 0 H. 7⅚.
H. 1. 30. Distantia Com. a luc. ♈ 12 40
Declinatio Cometæ 22 29½
Latus BC 67 30½
Latus CA 68 32
Latus BA 12 40
Angulus BCA . . . . 13 37½ Diff. Ascens.
Ascensio R. lucidæ ♈ . . 26 1½
Ascensio R. Cometæ . . . . 39 38⅝ H. 13½.

Pro motu Cometæ apparenti ad hoc temporis intervallum H. 5. M. 40. ex data differentia Ascensionis rectæ, et declinationibus.

(Fig. 9.) AC . . . . 67°36′
BC 67 30½
BCA 0 10⅝
Hinc latus BA . . . . . 0 11$\frac{3}{10}$ motus quæsitus.

Inquisitio Motus Cometæ si infima orbis Lunaris concavitate exstitisset. (Fig. 12.)

Pro altit. Com. ad I. tempus H. 7. M. 50.

Ascensio R. Cometæ 38°28′
Al Declin 22 24
Locus ☉ . . . . 23 3 ♏
Ascensio R 230 39
MC 348 9
Angulus ABC 51 19
Latus BC 34 5½
Latus BA 67 36
Latus CA Complem. Altit. 50 15
Ergo Alt. Com. 39 45

Pro altitudine Cometæ ad II Tempus.

H. 1. 30. Ascens. R. Com. . . . . . . 39°38′⅝
Declinatio 22 29½
Locus ☉ 23 17½
Ascensio ☉ 230 53
MC 73 23
(Fig. 13.) Angulus CBA 33 44
Latus BC 34 5½
(Fig. 4.) Latus BA 67 30½
Latus CA Complem. Altit. 41 37½
Ergo Altitudo 48 22
H. 7. 50. Declinatio Com. 22 24 B.
Altitudo 39 45
Parallaxis Altit. . . . . 0 50 30″

Triangulum ADB.

Latus AB 34 5½
Latus AD 50 15
Latus BD 67 36
Angulus ADB 34 41 25

Triangulum CDB.

Latus DC 0 50 30
Latus DB 67 36 0
Angulus CDB 34 41 25
Latus BC . . . . 66 54 31 Complementum declinationis veræ.
Angulus CBD 0 31 16

Paralaxis Asc. Rectæ

Ascensio R. visa 39 28 0
Subtrahe 0 31 16
Ascensio vera 38 56 44
Declinatio vera 23 5 29
H. 13. 30. Declinatio 22 29½
(Fig. 8.) Altitudo 48 22
Paral. Altit. 0 43 38

Digitized by Google

Triangulum ADB.

Latus AB.........	34° 5'½
Latus AD	41 38
Latus BD	67 30½
Angulus ADB	27 56 29"

Triangulum DBC.

Latus DB	67° 30'½	
Latus DC.........	0 43 38"	
Angulus BDC	27 56 29	
Latus BC compl. Decl.	66 51 59	
Angulus DBC......	0 22 6	parall. Asc. adde.
Ascensio visa......	39 38 40	
Ascensio vera	40 0 46	
Declinatio vera.....	23 8 1	

Pro Cometa habita ratione parallaxeos.

	Asc. R.	Declin.
H. 13. M. 30	40° 0' 46"	23° 8' 1"
H. 7. M. 50	38 56 44	23 5 29
BCA..............	1 4 2	

Fig. 9.	CA	66 54 31	
	BC	66 51 59	
	BA	0 58 58	motus Cometæ

quæsitus habita ratione parallaxeos spatio Hor. 5⅔.

Apparens fuit	0° 11' 18"
Ex diurno Cometæ motu 0° 50' provenit proportionaliter ...	0 11 48
Apparens defuit a motu ex diurno proveniente in	0 0 30
Apparens defuit a motu habita ratione parallaxeos in	47 40

Pro Ascensionibus Cometæ ex distantiis a fixis per Sext. trigonicum.

Die 18. Octob. H. 1. 30.

	Inter Comet. & Aldeb...	44° 9'½
(Fig. 9.)	Declinatio	4 36½ B.
	Latus CA	74 24
	Latus BC	85 23½
	Latus BA............	44 9½
	BCA	43 33 2"
	Ascens. Aldeb.........	63 5 0
	Ascensio Cometæ	19 31 58

H. 13½

‥

Eodem die paulo ante.

H. 0. 45	D. M. N. Inter Comet. et Aldeboran	44° 13'	
	Declinatio Cometæ	4 34 B.	
	CA	74 24	
	BC	85 26	
	BA	44 13	
	BCA	43 35 56	Diff. Ascens.
	Ald...........	63 5 0	
	Asc. Com......	19 29 4.	H. 12⅔.

Die 22 Octobris.

H. 13. 15.	Inter Com. & Aldeb.	36° 53'½	BA.
	Latus BC.........	79 24	
	Latus BA	74 24	
	Angul. BCA	37 33	
		63 5	
	Ascens. Com......	25 32	H. 1½ P. M. N.

Eodem die

H. 16. 10.	Inter Com. & Aldeb..	36 40½	BA.
	Latus BC	79 16	
	Latus CA	74 24	
	Angulus BCA	37 22 58"	
		63 5	
	Ascens. Com.......	25 42	H. 4½ P. M. N.

Die 5 Novembris. (Fig. 9.)

H. 12. 30.	Inter Cometam et luc. ♈	12° 38'	
	Declin. Com.......	22 29	
	Latus CA	68 32	
	Latus BC	67 31	
	Latus BA	12 38	
	Angul. BCA.......	13 35 1"	
	Luc. ♈ asc.......	26 1½	
	Ascens. R. Com....	39 36½.	H. 12½.

H. 13½.	Eodem Die	
	Inter Com. et luc. ♈.	12 40
	Declinatio	22 29½
	Hinc. Asc. Com....	39 38⅔

Die 6 Novembris.

H. 12. 55.	Cometa a lucida ♈ .	13° 18'
	Declinatio Cometæ..	23 1
	Latus AC.........	68 32
	Latus BC.........	66 59

Digitized by Google

	Latus BA	13° 18′
	Angulus BCA	14 $16\frac{3}{4}$
	Ascens. R. Com. . .	40 $18\frac{1}{8}$

Die 7 Novembris.

H. 7. 20.	Inter Com. et luc. ♈	13° $50\frac{1}{2}$
	Declinatio Cometæ . .	23 $19\frac{1}{2}$
	Latus AC	68 32
	Latus BC.	66 $40\frac{1}{2}$
	Latus BA.	13 $50\frac{1}{3}$
	Angulus BCA	14 50 3
	Ascens. lucid. ♈ . . .	26 $1\frac{1}{2}$
	Ascens. Com.	40 $51\frac{1}{2}$

Die 9 Novembris.

H. 8. 43.	Cometa a luc. ♈ . . .	15° 6′
	Declinatio Cometæ . .	24 $9\frac{1}{2}$
	CA	68 32
	BC	65 $50\frac{2}{3}$
	BA	15 6
	BCA.	16 7 46″
	Hinc. Ascens. Com.	42 $9\frac{1}{6}$

Die 12 Novembris.

H. 8. 45.	Cometa a luc. ♈ . .	15° 6′
	Declinatio Com.	25 $14\frac{1}{2}$
	Latus AC.	68 32
	BC	64 $45\frac{1}{2}$
	BA	16 45
	BCA	17 46 42
	Hinc Ascensio R. Com.	43 $48\frac{1}{6}$.

Inquisitio loci Cometæ ad illud tempus quo proxime ad Meridianum singulis diebus observari potuit.

October.

Dies.	H. M.	Asc. R.	Declinatio B.	Longit. ♈	Latitud. Mer.
18	11 10	19 $21\frac{1}{2}$	4 28	19 33	3 28
20	11 30	22 32	7 40	23 $40\frac{3}{4}$	1 $40\frac{1}{3}$
22	11 30	25 30	10 31	27 $26\frac{5}{6}$	0 $5\frac{1}{6}$.

November.

			B.	♉	B.
4	10 30	38 45	21 $53\frac{1}{2}$	13 $16\frac{1}{3}$	6 $19\frac{1}{2}$
5	11 15	39 $32\frac{3}{4}$	22 28	14 $9\frac{1}{3}$	6 $38\frac{1}{2}$
6	11 40	40 17	22 58	14 58	6 $54\frac{1}{2}$
7	8 15	40 $52\frac{1}{2}$	23 21	15 $36\frac{1}{3}$	7 $6\frac{1}{3}$
9	9 30	42 $10\frac{1}{3}$	24 $10\frac{1}{2}$	16 $59\frac{3}{4}$	7 $32\frac{1}{3}$
12	9 20	43 $50\frac{1}{2}$	25 15	18 $46\frac{1}{2}$	8 7.

Pro Angulo inclinationis viæ Cometæ ad Eclipticam et loco intersectionis.

Dies.	H. M.	Longit.	Latitudo.
20	11 30	23 40 45 ♈	1 $40\frac{1}{3}$ M.
18	11 10	19 33 5 ♈	3 $27\frac{5}{6}$ M.

Angulus BCA 4° 7′ 40″

Triangulum BCA.

Angulus ad C ex differentia longit. cognitus.

Latus CA	86° 32′ 10″
Latus BC.	88 19 40
Latus BA	4 29 43
Angulus CBA	66 25 47

Triangulum BED.

Latus BD	1 40 20
Angulus EBD æqual. CBA.	
Hinc BED	23 37 34
Latus DE	3 49 45

Differentia longitudinis loci intersectionis a post. long.

D. long.	23 $40\frac{3}{4}$ ♈
DE adde	3 $49\frac{3}{4}$
Locus intersectionis	27 $30\frac{1}{2}$ ♈
Angulus inclinationis . . .	23 37 34

Dies.	H. M.	Longit. ♈	Latit. Mer.
22	11 30	27 $26\frac{5}{6}$	0° 5′ $\frac{1}{6}$
18	11 10	19 33 5″	3 $27\frac{5}{6}$

Digitized by Google

Angulus BCA	7°53′ 45″
Latus CA	86 32½
Latus BC	89 54⅔
Latus BA	8 35
Angulus EBD	66 59 14″
Latus BD	3 27 50
Angulus BED	23 15 29
Latus ED	8 5 44
Long.	19 33 5
Intersectio	27 38 49
Inclinatio............	23 15 29

		Longit. in D & A.	Latit. BD & FA.
(Fig. 15.)	Die 6. H. 11⅔ Nov.	14 57 55 ♉	6 54½ B.
	Die 18. H. 11⅙ Octb.	19 33 5 ♈	3 27⅔ M.

Angulus BCA. .	25 24 50″
Latus BC......	83 5 30
Latus CA	93 27 50

Triangulum BCH rectangulum.

Latus BC............	83° 5′ 30″
Angul. BCH........ .	25 24 50
Hinc BH.............	25 12 59
et CH.............	82 21 36
Angulus CBH	86 43 46

Triangulum BDE.

Latus DB	6 54 30	
Angulus DBE.........	68 32 4	
Hinc angulus BED ...	22 30 0	inclinatio Cometæ circuli ad eclipticam.

Latus DE	17 0 29	Differentia loci intersectionis a II longitudine.
Die 6 Nov.	14 57 55 ♉	Longitudo Cometæ.
	27 57 26	Locus intersectionis viæ Cometæ in Ecliptica.

Triangulum BAH. ℞.

Latus HA est differentia.

HC ab AC	11° 6′ 14″
BH innotint	25 12 59
Hinc BA	27 24 13
Et angulus ABH	24 44 10
Adde CBH	86 43 46
Summa	111 27 56 Hujus Complementum ad 180 dat.
Angulum DBE	68 32 4

Quoniam ex calculo jam tertio instituto, satis deprehensum est, angulum inclinationis viæ Cometæ ad Eclipticam fuisse variabilem, præsupposito igitur loco intersectionis per observationem cognito in 27°38′ ♈ ex distantia ab illo puncto et latitudine data, angulum inclinationis circuli cometæ ad eclipticam inquisivimus, in hunc modum ut sequitur.

(Fig. 16.)

	D.	H. M.	Longitud. Cometæ	Latitud. BC.	Dist. a loco intersect. AC.	Motus ad intersect. BA.	Inclin. ad Eclip. CAB.
Octobris.	18	11 10	19°33′ ♈	3°27′½ M.	8° 5′	8°47′¼	23°17′¼
	20	11 30	23 40¾ ♈	1 40⅓ M.	3 57¼	4 17½	22 56½

(Fig. 17.)

	D.	H. M.	Long. Com. F.	Latit. DF.	Dist. a inclin. FE.	Motus ab inclin. DE.	Inclin. DEF.
Novembris.	4	10 30	13°16′½ ♉	6°19′½ B.	15°38′½	16°50′½	22°21′⅙
	5	11 15	14 9½	6 38½	16 31½	17 46½	22 16
	6	11 40	14 58	6 54½	17 20	18 37⅙	22 8
	7	8 15	15 36¼	7 6 25″	17 58¼	19 17	22 0
	9	9 30	16 59¾	7 32½	19 21¾	20 43½	21 45¾
	12	9 20	18 46½	8 7	21 8½	22 34¾	21 34½

Digitized by Google

Pro angulo inclinationis viæ Cometæ ad æquatorem.

	D.	H.	Asc. R. E & D.	Declin. B.
Novembr.	6.	11⅔	40° 17′	4 28 DB.
Octobr.	18.	11⅙	19 21½	22 58 CE.

(Fig. 18.) Triangulum CFB.

Latus BF .... 85° 32′
Latus FC........ 67 2
Angulus CFB 20 55½
Latus BC........ 27 24 14″
Angulus FCB 129 19 15
180

Angulus ECA 50 40 45

Triangulum ECA ℞.

Latus EC .... 22° 58′
Angulus ECB 50 40¾
Angulus CAB .... 44 34¾ Inclinatio Cometæ circuli ad æquatorem.
Latus EA .... 25 28 25″ Diff. loci intersectionis a posteriore ascensione recta subtrahenda.
Ergo Angulus inclin. ... 44° 35′
Locus intersectionis 14 49

	D.	H.	Ascens. R.	Declin. B.
Novembr.	5.	11¼	39° 33′	22° 28′
Octobr.	22.	11½	25 30	10 31

Angulus CFB .... 14° 3′
Latus CF 67 32
Latus BF........ 79 29
Latus BC .... 17 58 59″
Angulus CBF..... 46 36 25

Triangulum BAD.

Latus BD .... 10° 31′
Angulus ABD .... 46 36 25″
Angulus BAD .... 44 24 4 Inclin.
Latus DA 10 55 27
Ascensio R...... 25 30 0

Locus A .... 14 34½ Intersectio.

	D.	H.	Ascens. R.	Declin. B.
Octobr.	22	11½	25° 30′	10° 31′
	18	11⅙	19 21½	4 28

Triangulum CBF.

Latus FC........ 79° 29′
Latus BF........ 85 32
Angulus CFB..... 6 8½
Latus BC .... 8 34 54″
Angulus DBA CBF 44 49 30
Latus BD 4 28
Angulus DAB 45 20 52
Latus DA 4 25 33
Ascensio R...... 19 21½
Subt. 4 25½

Intersectio 14 56
Inclinatio 45 21

Constat huc loco et superius quoque, angulum inclinationis Cometæ ad æquatorem etiam fuisse mutabilem, quare per differentiam ascensionis rectæ a loco intersectionis 14° 55′ Aequatoris posito, et declinationem datam Inclinationem viæ Cometæ in singulis observationum diebus ad æquatorem invenimus, ut sequitur.

(Fig. 16.)

Octobris.

D.	H. M.	Asc. R. B.	Declin. B. BC.	Dist. ab inters. BA.	Motus Com. a suo declin. CA.	Inclin. ad æquat. CAB.
18	11 10	19° 21′½	4° 30′	4° 26′⅓	6° 19′⅙	45° 27′⅔
20	11 30	22 32	7 39	7 37	10 46¾	45 22⅚
22	11 30	25 30	10 31	10 35	14 52⅔	45 18½

Novembris.

D.	H. M.	Asc. R. B.	Declin. B. BC.	Dist. ab inters. BA.	Motus Com. a suo declin. CA.	Inclin. ad æquat. CAB.
4	10½	38° 45′	21° 53′½	23° 50′	31° 55′⅓	44° 50′⅓
5	11¼	39 33	22 28	24 38	32 52	44 46¼
6	11⅔	40 17	22 58	25 22	33 42	44 41⅓
7	8½	40 52½	23 21	25 57½	34 21⅚	44 36¼
9	9½	42 10½	24 10½	27 15½	35 48½	44 25½
12	9½	43 50½	25 16	28 55½	37 39¾	44 16⅔

Cognito motu diurno Cometæ proportionaliter, ad singulos suæ apparitionis dies, motum ipsius in proprio ductu ab intersectione in æquatore perquisivimus. Deinde ex angulo inclinationis viæ Cometæ ad æquatorem, etiam proportionaliter ad

Digitized by Google

singulos dies accepto, Ascensio R. et Declinatio Cometæ juxta subjectam demonstrationem sunt inventa. Atque Ephemeridem a media nocte diei 18 Octobr. usquæ in 15 Novembr. construximus.

(Fig. 19.) In hoc triangulo rectangulo in E notum est Latus FG motus Cometæ in suo ductu et angulus FGE inclinatio ad æquatorem. Datur ergo per 27 quarti Regiomontani FE Declinatio Cometæ et per 25 ejusdem GE distantia ab intersectione, in æquatore: ideoque ascens. recta et declinatio, etiam ad singulos dies cognita.

October.

Dies	Motus in suo ductu.	Inclin. ad æquat.	Asc. R.	Declin. B.	Inclinat. ad Ecliptic.	Longit. ♈.	Latit. Mer.
18	6°24'	45°28'	19°25'	4°33'	23°17'	19°38'	3°24'⅓
19	8 42	45 26	21 3	6 11	23 7	21 45⅓	2 30
20	10 53	45 23	22 36	7 43	22 57	23 46	1 39
21	12 58	45 21	24 7	9 11	22 54	25 41	0 50
22	14 56	45 18	25 32	10 33	22 52	27 29½	0 3
23	16 49	45 16	26 55	11 50	22 50	29 13	0 38½ B.
						♉	
24	18 33	45 14	28 13	13 2	22 47	0 49½	1 19¼
25	20 10	45 12	29 26	14 9	22 45	2 20	1 57
26	21 40	45 10	30 35	15 11	22 43	3 44	2 32
27	23 4	45 8	31 40	16 8	22 40	5 2	3 4½
28	24 24	45 6	32 40	17 1	22 38	6 14	3 34
29	25 40	45 4	33 38	17 51	22 36	7 24	4 2
30	26 52	45 2	34 35	18 38	22 34	8 31	4 29
31	28 0	45 0	35 30	19 23	22 31	9 34½	4 55¼

November.

Dies	Motus in suo ductu.	Inclin. ad æquat.	Asc. R.	Declin. B.	Inclinat. ad Ecliptic.	Longit.	Latit. Mer.
1	29 5	44 58	36 23	20 5	22 29	10 35	5 18
2	30 6	44 55	37 14	20 44	22 27	11 34	5 40
3	31 4	44 53	38 2	21 21	22 25	12 28	6 1½
4	31 59	44 50	38 50	21 56	22 21	13 21	6 20½
5	32 52	44 46	39 35	22 29	22 16	14 11	6 38
6	33 42	44 41	40 17	22 59	22 8	14 58½	6 55½
7	34 28	44 36	40 58	23 26	22 0	15 43	7 10
8	35 12	44 31	41 37	23 50	21 53	16 24	7 23
9	35 52	44 26	42 13	24 13	21 45	17 3	7 34
10	36 30	44 22	42 48	24 35	21 41	17 40	7 46
11	37 6	44 19	43 21	24 56	21 37	18 15	7 57
12	37 42	44 17	43 53	25 16	21 34	18 49	8 7½
13	38 16	44 13	44 24	25 36	21 31	19 22	8 18
14	38 49	44 12	44 54	25 55	21 28	19 53	8 28
15	39 21	44 10	45 23	26 13	21 25	20 24	8 38

Pro loco Cometæ ad trinas vel binas horas in singulis diebus, quibus observabatur.

Octobris.

Dies.	H. M.	Ascensio R.	Declin. B.	Longit. ♈	Latitudo. M.
18	10 15	19°19'	4°25'	19°29'⅓	3°29'¾
—	12 46	19 29	4 34	19 42	3 25
—	13 30	19 32	4 36½	19 45⅔	3 24
20	12 13	22 35	7 43	23 44⅔	1 38¾
—	13 15	22 40	7 48	23 51	1 36
22	10 5	25 24½	10 27⅕	27 20	0 6⅔
—	13 15	25 32	10 36	27 30⅙	0 1⅙
—	16 10	25 42	10 44	27 42⅙	0 3 B

Digitized by Google

Novembris.

Dies.	H. M.	Asc. R.	Declin. B.	Longit. ♉	Latitudo. Bor.
4	7 5	38°42′	21°51′	13°12′⅔	6°18′¼
—	10 33	38 45	21 53½	13 16⅓	6 19⅓
5	7 50	39 28	22 24	14 4	6 36⅙
—	11 31	39 34	22 28	14 10½	6 38
—	13 30	39 38⅔	22 29½	14 14⅔	6 38½
6	6 5	40 9	22 52	14 49	6 51
—	11 42	40 17	22 58	14 58	6 54½
—	14 55	40 21¼	23 4	15 3¼	6 59
7	7 20	40 51	23 19	15 34½	7 4⅔
—	8 14	40 52½	23 21	15 36¼	7 6½
9	8 10	42 7	24 9	16 56¼	7 31½
—	9 29	42 10½	24 10½	16 59¾	7 32¼
12	8 47	43 48¼	25 14½	18 44¼	8 7
—	9 20	43 50½	25 15	18 46½	8 7

In Germania observavit Christophorus Rothmannus hunc Cometam.

D. 8 Octob. in 23 15 ♓ lat. 14°0′ Merid.

D. 9 Octob. in 25 50 ♓ lat. 13 6 Merid.

Pro angulo inclinationis viæ Cometæ ad Eclipticam ex hac observatione.

(Fig. 16.) Sit AC portio Eclipticæ.
BA portio viæ Cometæ.

A locus intersectionis ex nostra observatione in 27 Gr. 38 M. ♈.

Die 8 Octobris.

Latus AC ..... 34°23′ Dist. ab intersectione.
Latus BC ..... 14° 0′ Latit. Comet. M.
Latus BA .. . 36 47⅔ Motus Com. in suo ductu.
Angulus BAC .. 23 49½ Inclinatio ad Eclipt.

Die 9 Octobris.

Latus AC .... 31°48′
Latus BC 13 6
Latus BA 34 7¾
Angulus BAC .... 23 49½ Inclin. quæsita.
Eodem die 9 accepta latitudine 13 5 M.
Sit BA 34 7⅓
Et BAC.................. 23 47⅔.

Digitized by Google

Patentirte Reflections-Instrumente von Pistor und Martins in Berlin.

So unentbehrlich der Sextant und überhaupt die Spiegel-Instrumente für die Seefahrer sind, eben so erwünscht und nützlich muß den Betheiligten eine jede Vervollkommnung dieser Instrumente sein; besonders wenn dieselbe der Art ist daß dadurch weder die Manipulation des Instrumentes von der der bisher gebräuchlichen Instrumente abweicht, noch der Preis dadurch erhöhet wird. —

Um die Vortheile der neuen Reflections-Instrumente würdigen zu können ist es zuvörderst nöthig, daß man ihre Eigenthümlichkeiten gegen die der älteren Reflectoren hält und daß die, so wesentliche Vortheile bedingende, Construction durch Figuren veranschaulicht werde. —

Die Vortheile der neuen Reflectoren bestehen erstlich darin, daß durch dieselben alle Winkel bis zu 180° meßbar sind,

2, daß sie lichtstarke, scharf begrenzte Bilder geben, und endlich

3, darin, daß sie vor allen den Instrumenten welche ganz oder theilweise diese Vortheile besitzen, das voraus haben, daß ihre Manipulation identisch derjenigen der gewöhnlichen Sextanten also jedem Seefahrer geläufig ist, während durch die Eigenthümlichkeit der Construction keine Nachtheile in irgend einer Beziehung entstehen wie das bei anderen Instrumenten, welche auf gleiche Vortheile Anspruch machen, der Fall ist.

So läßt z. B. der Prismenkreis vom Professor Steinheil, mit zwei über einander liegenden beweglichen Prismen eine Winkelmessung bis zu 180° zu, macht jedoch dabei nöthig, daß man das Fern-

rohr

Digitized by Google

mehr zwischen beide Objecte richtet und die Bilder derselben durch die Prismen von beiden Seiten her in das Fernrohr reflectirt, was ihre Anwendung eines Stativs kaum entbehrlich ist.

Ein zweiter Steinheil'scher Prismenkreis mit 3 Prismen, von denen das größere das Alhidadenprisma ist, hat nun zwar den Vortheil, daß alle Winkel bis zu 180° von der Gesichtslinie des Fernrohrs (: wenigstens von einer damit parallelen Linie :) aus gemessen werden, ist jedoch anderer Seits mit dem Nachtheil behaftet daß die, durch die unregelmäßige Form des Alhidadenprismas entstehenden Fehler nicht bei der Beobachtung eliminirt werden. Da rechtwinkliche Prismen deren Seiten keine Pyramide bilden, und deren spitze Winkel innerhalb 20" bis 30 Secunden gleich sein sollen, sehr mühsam, oder eigentlich mehr durch Zufall hergestellt werden, indem wenigstens keine zuverlässige Methode der Anfertigung bekannt ist, so hat dieser Uebelstand Bedeutung.

Beide Instrumente haben den Vortheil, der durch die Prismen erzeugten scharfen lichtstarken Bilder; verdienen daher vor einem dritten Instrumente von August Oertling den Vorzug. Dasselbe unterscheidet sich von den gewöhnlichen Sextanten dadurch, daß statt des Alhidadenspiegels zwei übereinanderliegende abgesondert zu bewegende Spiegel angebracht sind, und der kleine Spiegel bis oben hin belegt ist, so daß man statt eines reflectirten und eines directen Bildes zwei reflectirte Bilder erhält. – Das Instrument ist ebenso wie der gewöhnliche Sextant zu gebrauchen; hat jedoch weniger lichtstarke Bilder, indem beide Bilder durch Spiegel doppelt reflectirt sind. Hierbei wird der obere Alhidadenspiegel dem kleineren Spiegel parallel gestellt, und bleibt in dieser Lage stehen, während der untere Spiegel bewegt wird. Will man Winkel über 120° messen, so muß der obere Alhidadenspiegel im entgegengesetzten Sinne wie der untere

gedreht

Digitized by Google

gedacht werden; es tritt also derselbe Uebelstand ein, wie bei dem zu-
erst angeführten Steinheilschen Prismenkreise: daß man das Fernrohr
zwischen die Objecte richten muß.

Von allen diesen Uebelständen sind die in Rede stehenden neuen Instrumente
frei. Sie geben lichtstärkere Bilder als die gewöhnlichen Sextanten, indem
statt des einen Spiegels ein Prisma gewählt ist. Sie gestatten eine Messung
der Winkel bis zu 180° zu, und haben den Vortheil daß alle Winkel von der
Gesichtslinie des Fernrohrs aus gemessen werden. Sie werden ebenso
gehandhabt wie der gewöhnliche Sextant, und haben vor demselben noch das
voraus daß der Spiegel in allen Fällen in weniger ungünstiger Lage steht.
Die folgenden Figuren werden das klar machen. — Das Instrument ist
hier als ganzer Kreis angedeutet, und wird hauptsächlich in dieser Form
ausgeführt da die Vortheile zweier gegenüberliegender, die Excentricität
corrigirender Nonien, der regelmäßigen Form des Körpers welcher seinen
Schwerpunkt nahe am Centrum hat, und des vom Centrum ausgehenden
Handgriffs zu überwiegend sind. Nur für die Liebhaber von Sextanten,
welche sich nicht von der alt hergebrachten Form trennen mögen, werden
diese Instrumente auch als Segmente von Kreisen angefertigt. Bei
dieser Form ist zwar ein größerer Radius anzubringen als bei einem
Kreise, doch gewährt die kleinere Ablesung nur einen eingebildeten Vor-
theil, indem die Excentricitätsfehler einen überwiegenden Nachtheil stif-
ten. Die unregelmäßige Form des Sextanten, der den Schwerpunkt unter-
stützende also excentrisch anzubringende Handgriff macht eine größere
Festigkeit der Speichen, also eine größere Schwere nöthig, so daß z. B. ein
Kreis von 5 Zoll Radius weniger schwer und angenehmer zu handhaben
ist als ein Kreissegment von 6 oder 7 Zoll. Will man einen siebenzölligen
Sextanten mit einem fünfzölligen Kreise zusammen, so ergiebt sich: daß

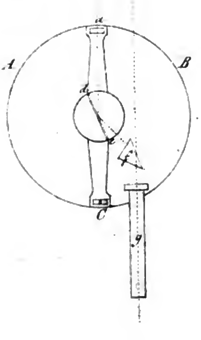
ein

Digitized by Google

ein Winkel von 10" bei jenem, des größeren Radius wegen, etwas deutlicher zu erkennen ist als bei diesem, daß jedoch die Excentricität leicht 10" übersteigt; der Vortheil der kleinen Ablesung also nur eingebildet ist. Läßt man bei dem fünfzölligen Kreise durch die Nonien nur 20" angeben, so erhält man eine sehr übersichtliche Ablesung bei der sich 10" auch mit ziemlicher Sicherheit schätzen lassen, und dadurch die — die Excentricität corrigirenden — gegenüberstehenden Nonien das abgelesene Resultat ein zuverlässigeres wird, so kann die kleinere jedoch ungenauere Ablesung bei den Sextanten hingegen natürlich nicht das Gegengewicht halten.

Was das Prisma bei den neuen Instrumenten betrifft, so kommt es nur darauf an, daß seine Seiten keine durch gewöhnliche Hülfsmittel z. B. durch ein Winkelmaaß, erkennbare Pyramide bilden, und daß seine Seiten plan sind. Auf die Genauigkeit der Winkel kommt es nicht an, indem das Prisma nicht zum Winkelmessen sondern nur dazu dient, die Lichtstrahlen zu reflectiren, und aus diesem Grunde stets seine Lage unverändert inne behält.

Fig. I.



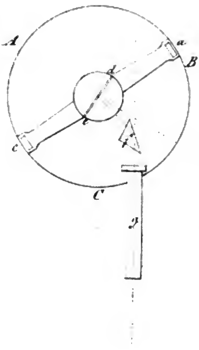
In Figur I ist A. B. C. ein Kreis von 5" Radius; die Alhidade a. C, mit gegenüber liegenden Nonien, trägt den Spiegel d. e., dessen nach B liegende Seite die reflectirende ist. In der gezeichneten Lage steht die Alhidade auf 0 der Theilung, der Spiegel d. e. also parallel mit dem gleichseitigen rechtwinklichen Prisma f. Spiegel und Prisma stehen so gegen das Fernrohr, daß ein mit der Gesichtslinie desselben parallelen, auf den Spiegel fallender Lichtstrahl in das Fernrohr, und zwar parallel mit seiner früheren Richtung geworfen wird: Das Fernrohr g läßt sich auf und nieder stellen

und

Digitized by Google

und fiel theils in das Fernrohr theils über dasselbe hin. Die Blendgläser sind zwischen Fernrohr und Spiegel angebracht; sie lassen sich in die Höhe schlagen und um ihre Axe wenden. Bei der Stellung der Alhidade auf 0 muss ein Lichtstrahl unter einem Winkel von etwa 20° auf den Spiegel fallen um in das Fernrohr zu gelangen. Bewegt man die Alhidade mit dem Nonius C nach A zu, so bekommt man von 0 bis 130° in ununterbrochener Folge die von der Seite B kommenden Lichtstrahlen in das Fernrohr. Dieselben treffen den Spiegel in einem zunehmenden Winkel der bei 130° bis zu 85° wächst. (siehe Fig. II.)

Fig II



Bei den älteren Sextanten dagegen muss, sobald die Alhidade auf 0 steht, ein Lichtstrahl unter einem Winkel von etwa 75° auf den grossen Spiegel fallen um in das Fernrohr zu gelangen. Beim Drehen der Alhidade bis zu 130° müssen die Lichtstrahlen, um in das Fernrohr zu gelangen, den grossen Spiegel in abnehmendem Winkel treffen, welcher bei 130° bis 10° fällt. (Die Winkel sind hier immer von der Spiegelfläche aus gemessen gedacht.) Der kleinste Winkel unter welchem das Licht auf den Spiegel fällt, ist daher bei den Sextanten um etwa 10° kleiner als bei dem in Rede stehenden Instrument.

Bemerkenswerth ist hier dass die ungünstigste Stellung des Spiegels bei den neuen Instrumenten bei 0 ist. Die Prüfung der Güte der Versilberung liegt dem Beobachter daher sehr zur Hand, ebenso wie der Einfluss.

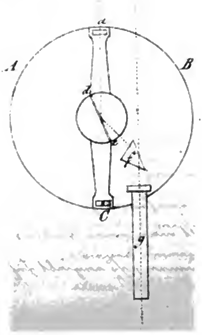
Digitized by Google

Den

ein Winkel von 10" bei einem, das zweifachen Radius wegen, ebenso deutlicher zu erkennen ist als bei diesem, daß jedoch die Excentricität leicht 10" übersteigt; der Vortheil der feineren Ablesung also nur eingebildet ist. Läßt man bei dem fünfzölligen Kreise durch die Nonien nur 20" angeben, so erhält man eine sehr übersichtliche Ablesung bei der sich 10" noch mit ziemlicher Sicherheit schätzen lassen, und dadurch die — die Excentricität vernichtenden — gegenüberstehenden Nonien das abgelesene Resultat ein zuverlässiges wird, so kann die feinere jedoch unzuverlässige Ablesung bei den Sextanten hingegen natürlich nicht das Gegengewicht halten.

Das das Prisma bei den neuen Instrumenten betrifft, so kommt es nur darauf an, daß seine Seiten keine durch gewöhnliche Hülfsmittel z. B. durch ein Winkelmaaß, erkennbare Krümmung bilden, und daß seine Seiten plan sind. Auf die Genauigkeit der Winkel kommt es nicht an, indem das Prisma nicht zum Winkelmessen sondern nur dazu dient, die Lichtstrahlen zu reflectiren, und aus diesem Grunde stets seine Lage unverändert inne behält.

Fig. I.



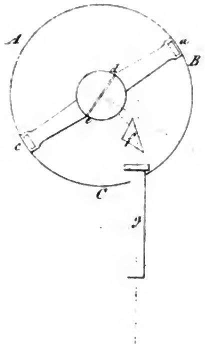
In Figur I ist A. B. C. ein Kreis von 5" Radius; die Alhidade a. C, mit gegenüber liegenden Nonien, trägt den Spiegel d. e., dessen nach B. liegende Seite die reflectirende ist. In der gezeichneten Lage steht die Alhidade auf 0 der Theilung, der Spiegel d. e. also parallel mit dem gleichseitigen rechtwinklichen Prisma f. Spiegel und Prisma stehen so gegen das Fernrohr, daß ein mit der Gesichtslinie desselben parallelen, auf den Spiegel fallenden Lichtstrahl in das Fernrohr, und zwar parallel mit seiner früheren Richtung geworfen wird: Das Fernrohr g läßt sich auf und nieder stellen

und

Digitized by Google

und fiel theils in das Prisma theils über dasselbe fort. Die Blendgläser sind zwischen Fernrohr und Prisma angebracht; sie lassen sich in die Höhe schlagen und um ihre Axe wenden. Bei der Stellung der Alhidade auf 0 muss ein Lichtstrahl unter einem Winkel von etwa 20° auf den Spiegel fallen um in das Fernrohr zu gelangen. Bewegt man die Alhidade mit dem Nonius C nach A zu, so bekommt man von 0 bis 130° in ununterbrochener Folge die von der Seite B kommenden Lichtstrahlen in das Fernrohr. Dieselben treffen den Spiegel in einem zunehmenden Winkel der bei 130° bis zu 85° wächst. (siehe Fig. II.)

Fig. II



Bei den älteren Sextanten dagegen muss, sobald die Alhidade auf 0 steht, ein Lichtstrahl unter einem Winkel von etwa 75° auf den großen Spiegel fallen um in das Fernrohr zu gelangen. Beim Drehen der Alhidade bis zu 130° müssen die Lichtstrahlen, um in das Fernrohr zu gelangen, den großen Spiegel in abnehmendem Winkel treffen, welcher bei 130° bis 10° fällt. (Die Winkel sind hier immer von der Spiegelfläche aus gemessen gedacht.) Der kleinste Winkel unter welchem das Licht auf den Spiegel fällt, ist daher bei den Sextanten um etwa 10° kleiner als bei dem in Rede stehenden Instrument.

Hervorzuheben ist hier dass die ungünstigste Stellung des Spiegels bei den neuen Instrumenten bei 0 ist. Die Prüfung der Güte der Versilberung liegt dem Beobachter daher sehr zur Hand, ebenso wie der Einfluß.

der

Digitized by Google

Fig. III

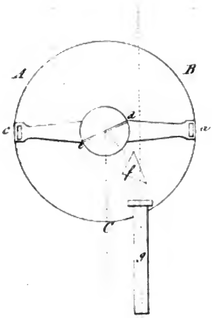
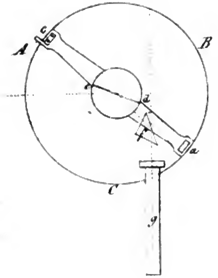


Fig IV



ler dadurch gewissermaßen gezwungen ist nur gute Spiegel anzuwenden. Bei den gewöhnlichen Sextanten können die Bilder bei kleinen Winkeln gut sein, während sie bei den größeren schlecht sind. Unter allen Umständen sind die Bilder des neuen Instruments bei großen Winkeln besser als wie durch gewöhnliche Sextanten zu erlangen ist, da bei diesen, der Construction wegen, der Alhidadenspiegel nicht die nöthige Breite haben kann.

Bis zu Winkeln von 130° ist das neue Instrument genau wie der Sextant zu gebrauchen. —

Bewegt man nun die Alhidade im vorher begriffenen Sinne noch weiter herum, so tritt zuerst von 120° ab das Prisma, dann das Fernrohr und der Kopf des Beobachters den Lichtstrahlen in den Weg, bis daß die Alhidade gegen ihre ursprüngliche Stellung 90° steht, wo denn diejenigen Lichtstrahlen in das Fernrohr reflectirt werden, welche mit der Gesichtslinie desselben einen Winkel von 180° bilden. Fig. III.

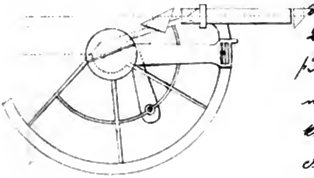
Soll das Instrument als Dipsector gebraucht werden, so wird der Bequemlichkeit wegen vor das Fernrohr-Ocular ein kleines Prisma so aufgestellt, daß man den Körper des Instrumentes in senkrechter Lage halten und von der Rückseite aus — also in senkrechter Richtung gegen dieselbe — in das Fernrohr sehen kann.

Beim

Digitized by Google

Beim Messen großer Horizontalwinkel stellt man das Instrument wie in Fig. V. angedeutet auf, so daß man von A. aus in das Fernrohr sieht.

Fig. V



Bewegt man die Alhidade noch weiter herum so lassen sich Winkel von 180° bis 280° messen, oder mit anderen Worten von 180° abwärts bis zu 100°. Man sieht dann das reflectirte Bild links von der Gesichtslinie aus liegen, (Fig. IV. während es bei den früher angegebenen, dem Sextanten analogen Messung der Winkel von 0 bis 130° rechts von der Gesichtslinie des Fernrohrs aus gesehen wird. (siehe Fig. II.) Will man daher die Winkelmessung bis 180° in derselben Art wie von 0 bis 130 ausführen, so hat man nur das Instrument in umgekehrter Lage, nöthigenfalls mit der linken Hand zu halten, was beim gewöhnlichen Sextanten in vielen Fällen auch nöthig wird.

Aus Obigem geht hervor, daß die zwischen 100 und 130° liegenden Winkel doppelt gemessen werden können, so daß die Beobachtung und Berücksichtigung des Collimationsfehlers dabei herausfällt.

Die patentirten Reflexions-Instrumente werden in der Werkstätte von den Unterzeichneten in folgender Form und zu beigesetzten Preisen angefertigt.

Ein Patentkreis von 5 Zoll Radius durch zwei gegenüberstehende Nonien 20"

Digitized by Google

20" (auf Wunsch 10") angebend . . . . 85 Rth

Installir Instrument mit Lampe um die Theilung bei

Nacht zu beleuchten . . . . 90 —

Ein Patentkreis von 2½ Zoll Radius, durch zwei Nonien

30" angebend (mit Fernrohr und Lupe) . . . 40 — einfacher 35 r

Ein Patent Sextant von 6 Zoll Radius, 10" angebend . . . 80 —

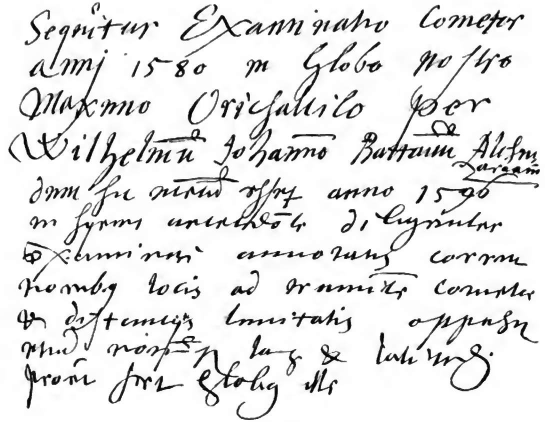
Berlin, im August 1844

Pistor & Martins

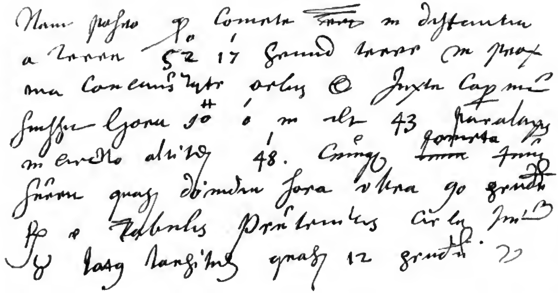
Mauerstraße 34.

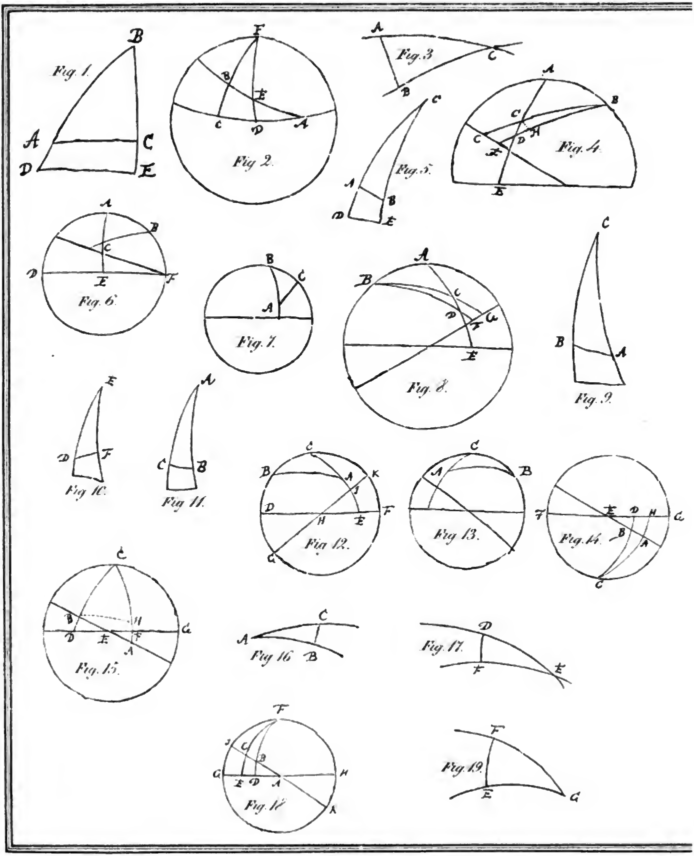
Digitized by Google

Tychonis manu scripta.

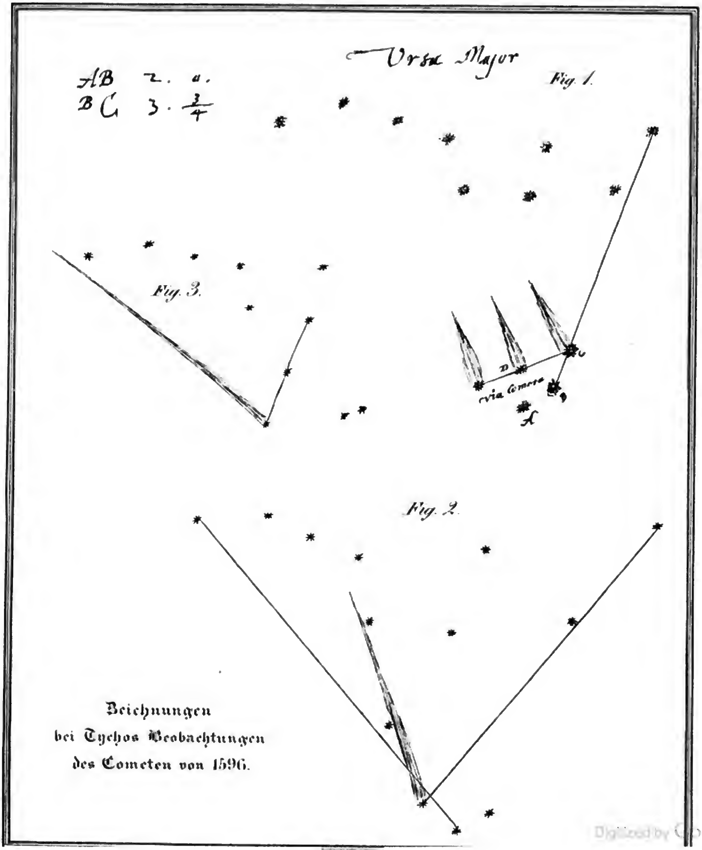


pag.5 linea11 ab ima.





Digitized by Google



Zeichnungen
bei Tychos Beobachtungen
des Cometen von 1596.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google